

MESURES DE RÉDUCTION DES SACS D'EMPLETTES PLASTIQUES À USAGE UNIQUE EN  
AMÉRIQUE DU NORD ET EN EUROPE : QUELLE EST LA MEILLEURE OPTION ?

Par  
Eugene Ndema Nsombo

Essai présenté au Centre universitaire de formation  
en environnement et développement durable en vue  
de l'obtention du grade de maîtrise en environnement (M.Env.)

Sous la direction de Monsieur Marc Olivier

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT  
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Mars 2020

## SOMMAIRE

Mots-clés : développement durable, sac d'emplettes, sac en plastique mince, sac en plastique à usage unique, sac réutilisable, sac bioplastique, mesure de réduction, mesure de tarification, mesure d'interdiction, mesure de sensibilisation, solution de rechange.

L'objectif de cet essai est d'identifier les meilleures mesures de réduction d'utilisation des sacs d'emplettes en plastique mince dans les pays industrialisés de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Le développement durable se positionne comme un mode de gestion innovant qui vise à assurer la survie des organisations face aux pressions économiques, sociales et environnementales actuelles. Les décisions prises par les instances gouvernementales et municipales pour la réduction des sacs d'emplettes plastiques à usage unique n'échappent pas à ce nouveau mode de gestion. Ce dernier se présente comme une condition de succès de ces mesures et une garantie pour une gestion responsable de la problématique des sacs plastiques minces. La problématique centrale de cet essai réside dans la pertinence des différentes mesures adoptées eu égard à la variabilité de leur réussite.

Certaines mesures moins performantes pour le développement durable seraient plus efficaces dépendamment des contextes où elles sont appliquées. C'est le cas de l'interdiction des sacs plastiques minces en Europe qui a contribué efficacement à leur retrait rapide. Cette diminution a conforté la Commission européenne à adopter de nouvelles règles qui élargissent cette mesure pour dix objets plastiques les plus courants à usage unique. Le Canada par la voix de son premier ministre, en annonçant l'interdiction des sacs plastiques minces pour 2021, compte emboîter le pas à l'Union européenne. Cependant le choix des méthodes à mettre en place n'est pas encore connu.

L'analyse de la pertinence des mesures de réduction des sacs d'emplettes en plastique minces a été faite en utilisant la grille d'analyse de la Chaire en Éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi. C'est un outil développé sur les cinq piliers du développement durable qui, après pondération et évaluation de 35 questions, indique la performance de chaque mesure. Sur cinq mesures de réduction identifiées à savoir l'interdiction, la tarification, l'interdiction jumelée à une tarification, les solutions de rechange et la sensibilisation, deux seulement (les solutions de rechange et la sensibilisation) satisfont aux exigences de la grille et devraient être recommandées pour une gestion durable des sacs plastiques minces.

Pour inciter la mise en place de ces mesures, les différents paliers du gouvernement devraient élargir la responsabilité des entreprises qui fabriquent ces sacs à usage unique et trouver les incitatifs pour encourager les consommateurs à s'en détourner.

## **REMERCIEMENTS**

La rédaction de cet essai n'aurait sans doute pas été possible sans la curiosité et la contribution de mon directeur d'essai, M. Marc Olivier à qui je dis merci.

Je remercie également mon épouse Madeleine, qui a accepté d'assumer certaines de mes tâches pour l'encadrement de nos trois enfants Roger-Cécile, Reine Esther Câline et Louis Joseph.

Je suis également reconnaissant à tous les enseignants dont les enseignements m'ont beaucoup enrichi.

J'aimerais remercier les étudiants de la cohorte d'hiver 2018 et spécialement Martin Ghiovany Bourdeau qui m'a beaucoup motivé lors de mon parcours. Mes collaborateurs professionnels de Chamard Stratégies environnementales ne sont pas de reste, car ils m'ont souvent allégé le travail pour me permettre de poursuivre mes études.

Finalement, je fais un clin d'œil à ma mère, mes frères et sœurs qui sont restés au Cameroun, car la distance qui nous sépare n'a pas entravé les liens d'amour qui nous unissent.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
1. MÉTHODOLOGIE .....	3
1.1 Stratégie de recherche d'information .....	3
1.1.1 Besoins en information .....	3
1.1.2 Énoncé de la recherche et mots-clés .....	3
1.1.3 Limites de la recherche .....	3
1.2 Analyse .....	5
1.2.1 Pondération .....	5
1.2.2 Évaluation .....	6
1.2.3 Interprétation .....	6
2. MISE EN SITUATION DES SACS PLASTIQUES .....	9
2.1 Problématique .....	9
2.2 Microplastiques, macroplastiques versus sacs d'emplètes plastiques à usage unique .....	10
2.3 Sacs réutilisables versus sacs d'emplètes plastiques à usage unique .....	12
2.3.1 Sacs tissés de polypropylène (PP) .....	12
2.3.2 Sacs de polypropylène (PP) non tissé .....	13
2.3.3 Sacs de coton .....	13
2.4 Objets plastiques à usage unique versus sacs plastiques à usage unique .....	14
2.4.1 Objets plastiques à usage unique interdits .....	14
2.4.2 Objets plastiques à utilisation réduite .....	15
2.4.3 Objets plastiques à usage unique à étiqueter .....	15
2.5 Impacts .....	15
2.6 Production et industrie des sacs plastiques .....	16
2.7 Élimination .....	17
3. MESURES DE RÉDUCTION DES SACS D'EMPLETTES PLASTIQUES À USAGE UNIQUE .....	18
3.1 Interdiction .....	19
3.1.1 En Amérique du Nord .....	19
3.1.2 En Europe .....	21
3.2 Tarification .....	22
3.2.1 En Amérique du Nord .....	22
3.2.2 En Europe .....	23
3.3 Interdiction et tarification .....	24
3.4 Solution de rechange .....	25
3.4.1 Sac réutilisable en polypropylène (tissé ou non tissé) .....	25
3.4.2 Sac réutilisable en coton .....	26
3.4.3 Sac réutilisable en polyéthylène de faible densité .....	28
3.4.4 Sac en papier fait de matière recyclée ou non (à usage unique) .....	28
3.4.5 Sac biodégradable .....	29

3.5 Sensibilisation.....	30
3.5.1 Avantages.....	30
3.5.2 Responsabilité élargie des producteurs .....	31
3.5.3 Changement d'habitudes.....	32
4. ANALYSE DE LA PERTINENCE DES MESURES DE RÉDUCTION .....	33
4.1 Interdiction .....	33
4.1.1 Pondération de la mesure d'interdiction .....	33
4.1.2 Évaluation de la mesure d'interdiction.....	35
4.1.3 Diagramme de performance et interprétation de la mesure d'interdiction .....	37
4.2 Tarification .....	37
4.2.1 Pondération de la mesure de tarification .....	38
4.2.2 Évaluation de la mesure de tarification .....	39
4.2.3 Diagramme de performance et interprétation de la mesure de tarification .....	41
4.3 Interdiction associée à la tarification .....	42
4.3.1 Pondération de la mesure d'interdiction associée à la tarification .....	42
4.3.2 Évaluation de la mesure d'interdiction associée à la tarification .....	44
4.3.3 Diagramme de performance et interprétation de la mesure d'interdiction associée à la tarification .....	46
4.4 Solutions de rechange.....	47
4.4.1 Pondération des solutions de rechange .....	47
4.4.2 Évaluation des solutions de rechange.....	49
4.4.3 Diagramme de performance et interprétation des solutions de rechange .....	51
4.5 Sensibilisation.....	51
4.5.1 Pondération des mesures de sensibilisation .....	51
4.5.2 Évaluation des mesures de sensibilisation.....	53
4.5.3 Diagramme de performance et interprétation des mesures de sensibilisation .....	55
4.5.4 Bilan comparatif des performances des cinq approches .....	56
5. RECOMMANDATIONS .....	58
5.1 Recommandation générale .....	58
5.2 Recommandations spécifiques .....	58
5.2.1 Recommandations pour les groupes environnementaux.....	58
5.2.2 Recommandations pour les instances gouvernementales et municipales .....	58
5.2.3 Recommandations pour les producteurs.....	59
5.2.4 Recommandations pour les consommateurs .....	59
5.2.5 Recommandation pour les commerces.....	59
5.3 Autres recommandations.....	60
CONCLUSION.....	61
RÉFÉRENCES .....	62

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1.1	Relation entre pondération et évaluation	8
Figure 2.1	Habitudes d'utilisation des sacs d'emplètes minces	12
Figure 2.2	Arbre de processus des sacs PP tissés	12
Figure 2.3	Arbre de processus des sacs PP non tissés	13
Figure 2.4	Arbre de processus des sacs de coton	13
Figure 2.5	Dix objets plastiques à usage unique	14
Figure 2.6	Exemple d'objets plastiques à usage unique interdits en Europe	15
Figure 2.7	Répartition des établissements de fabrication des sacs plastiques au Canada en 2013	17
Figure 3.1	Sac cabas en polypropylène tissé	26
Figure 3.2	Sac en coton	27
Figure 3.3	Sac en polyéthylène faible densité	28
Figure 3.4	Sac en papier	29
Figure 3.5	Sac portant la mention biodégradable	30
Figure 4.1	Diagramme de performance de la mesure d'interdiction des sacs plastiques minces	37
Figure 4.2	Diagramme de performance de la mesure de tarification des sacs plastiques minces	41
Figure 4.3	Diagramme de performance de la mesure d'interdiction associée à la tarification des sacs plastique minces	46
Figure 4.4	Diagramme de performance des solutions de rechange aux sacs plastiques minces	50
Figure 4.5	Diagramme de performance de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs plastiques minces	55

Tableau 1.1	Liste des concepts, mots-clés et équivalents	4
Tableau 1.2	Limites de la recherche et choix stratégiques utilisés	5
Tableau 3.1	Analyse d'une majoration de la tarification des sacs à usage unique	24
Tableau 4.1	Pondération de la mesure d'interdiction des sacs plastique minces	33
Tableau 4.2	Évaluation de la mesure d'interdiction des sacs plastique minces	35
Tableau 4.3	Pondération de la mesure de tarification des sacs plastiques minces	38
Tableau 4.4	Évaluation de la mesure de tarification des sacs plastiques minces	40
Tableau 4.5	Pondération de la mesure de l'interdiction associée à la tarification des sacs plastiques minces	42
Tableau 4.6	Évaluation de la mesure d'interdiction associée à la tarification des sacs plastique minces	44
Tableau 4.7	Pondération des solutions de rechange aux sacs plastique minces	47
Tableau 4.8	Évaluation des solutions de rechange aux sacs plastique minces	49
Tableau 4.9	Pondération de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs plastique minces	51
Tableau 4.10	Évaluation de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs plastique minces	53
Tableau 4.11	Bilan comparatif des performances des cinq approches	55

## LISTE DES ACRONYMES DES SYMBOLES ET DES SIGLES

ACIP	Association canadienne de l'industrie du plastique
ACV	Analyse du cycle de vie
ADA	Association des détaillants en alimentation
CCDA	Conseil canadien des distributeurs en alimentation
CCME	Conseil canadien des ministres de l'Environnement
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
CQCD	Conseil québécois du commerce en détail
FMI	<i>Future Market Insights</i>
HDPE	<i>High Density Polyethylene</i>
LDPE	<i>Low Density Polyethylene</i>
NOAA	<i>National oceanic and atmospheric administration</i>
PET	Polyéthylène téréphtalate
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
PP	Polypropylène
PSPP	Politique stratégie programme projet
SF Environnement	San Francisco Environnement
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UKEA	<i>United kingdoms environmental agency</i>



## INTRODUCTION

Les sacs d'emplètes à usage unique, principalement les sacs plastiques, posent un problème environnemental chaque fois qu'ils ne sont pas orientés vers le recyclage. Ces sacs plastiques mettent des centaines d'années avant de se dégrader dans la nature et dans les sites d'enfouissement, alors qu'ils ne sont utilisés que durant une vingtaine de minutes. Les sacs plastiques perdus cumulent aussi des impacts importants dans les écosystèmes terrestres et marins. (RECYC-QUÉBEC, 2013) Selon le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), les dommages provenant des plastiques rejetés dans la mer coutent treize (13) milliards \$US par année (PNUE, 2009). Par ailleurs, ces sacs constituent une nuisance visuelle et leur utilisation va à l'encontre même de la réduction à la source qui prône la diminution des emballages.

Pour atténuer les impacts négatifs des sacs plastiques à usage unique, plusieurs villes américaines et européennes, voire même des États entiers, ont décidé d'agir en réglementant l'usage de ce type de sacs. Elles ont adopté plusieurs mesures pour diminuer la quantité des sacs plastiques à usage unique utilisés sur leur territoire. Chaque mesure présente des avantages et des inconvénients. Par exemple, certains pays comme l'Irlande ont opté pour une taxe sur les sacs en plastique conventionnels. Cette action a eu pour avantage d'inciter les consommateurs à utiliser un sac réutilisable et conséquemment, de réduire d'environ 90 % le nombre de sacs d'emplètes en circulation. Toutefois, une augmentation des ventes de sacs à ordures a été observée. D'autres villes comme San Francisco et Leaf Rapids au Manitoba ont choisi d'adopter une réglementation abolissant l'utilisation des sacs en plastique conventionnels. Cette mesure permet de réduire significativement le nombre de sacs plastiques en circulation. Néanmoins, dans plusieurs cas, les sacs en plastique conventionnels ont simplement été substitués par des sacs dégradables, ce qui n'incite pas à la réduction. (RECYC-QUÉBEC, 2007) En Australie, l'Association des détaillants australiens a adopté en 2003 un code de bonnes pratiques pour la gestion des sacs plastiques. L'objectif était d'atteindre 50 % de réduction avant la fin de l'entente en décembre 2005. Les entreprises signataires s'engageaient, entre autres, à promouvoir les sacs réutilisables, à implanter la récupération des sacs plastiques aux points de vente et à former le personnel aux caisses pour diminuer le nombre de sacs distribués. Cette approche a permis d'atteindre un taux de réduction de plus de 40 % pour les grands détaillants en alimentation et de 22 % pour les petits détaillants. (Environnement Australie, 2007) L'Ontario il y a quelques années avait conclu une entente avec les différentes associations de distributeurs en alimentation et de commerces au détail. L'objectif de cette entente était de réduire de moitié la quantité de sacs plastiques utilisés en 2012 par la mise en place des mesures spécifiques de réduction visant les consommateurs et l'implantation de programmes de récupération de sacs plastiques conventionnels. (Ministère de l'Environnement de l'Ontario, 2007)

Au Québec, des discussions avec les grandes associations de détaillants, soit l'Association des détaillants en alimentation (ADA), le Conseil canadien des distributeurs en alimentation (CCDA) et le Conseil québécois du commerce de détail (CQCD), ont mené à la proposition de différents scénarios pour

la réduction des sacs plastiques. L'implantation d'un code volontaire de bonnes pratiques a été l'option privilégiée par l'industrie. Depuis, plusieurs grandes chaînes d'alimentation ont volontairement introduit des sacs réutilisables dans leurs magasins, formé leurs employés et sensibilisé leur clientèle à la réduction des sacs. L'introduction des sacs réutilisables a connu un grand succès auprès de la clientèle. Selon le Conseil canadien des distributeurs en alimentation (CCDA), plus de 4 millions de sacs réutilisables ont été vendus au Québec depuis leur introduction en 2005, ce qui représente une réduction potentielle de près de 20 %. Selon le type de commerce, la surface et l'emplacement, cette diminution varie entre 15 et 35 %.

Étant donné la variabilité de la réussite des différentes mesures de réduction, leur pertinence doit être analysée afin d'orienter les parties prenantes vers les choix les plus performants. Dans cette optique, l'objectif principal de cet essai est d'identifier les meilleures mesures de réduction des sacs d'emplettes dans les pays industrialisés sur les plans environnemental, économique et social. Les pays à l'étude se situent en Amérique (Canada et États-Unis) et en Europe. Pour le Canada, le Québec sera considéré en premier alors qu'en Europe, les pays seront choisis en fonction de leur avancé dans la réglementation des sacs plastiques minces.

Pour y arriver, cet essai est divisé en cinq chapitres. Le premier présente la méthodologie utilisée. Il illustre comment l'information est obtenue, l'analyse qui en est faite et se subdivise en deux sous-sections. Le chapitre suivant s'intéresse aux enjeux et problématiques qui entourent les sacs d'emplettes minces. Ensuite, les différentes mesures de réduction des sacs d'emplettes répertoriées en Amérique du Nord et en Europe sont décrites au chapitre trois. Ces mesures concernent l'interdiction, la tarification, l'interdiction jumelée à la tarification, les solutions de rechange et la sensibilisation. Le quatrième chapitre quant à lui porte sur les résultats de performance des mesures suscitées par application de la grille d'analyse de développement durable. Pour chaque mesure, la pondération des 35 questions de la grille d'analyse en développement durable est donnée, leur évaluation est faite, le diagramme de performance et son interprétation sont présentés. Enfin le cinquième chapitre propose les recommandations en tenant compte du contexte des différents pays ou régions.

## **1. MÉTHODOLOGIE**

Pour atteindre les objectifs fixés, la méthodologie est scindée en deux parties. La première partie présente la méthodologie pour la recherche de l'information et la seconde résume l'analyse qui sera faite de l'information trouvée.

### **1.1 Stratégie de recherche d'information**

Pour répondre à la question de recherche, la stratégie de recherche d'information est articulée sur les besoins, la définition des concepts liés à l'énoncé de recherche, les mots-clés et leurs équivalents ainsi que les limites de la recherche.

#### **1.1.1 Besoins en information**

La détermination des besoins en information permet de cerner l'information utile pour le sujet et les sources d'informations les plus pertinentes. Pour cet essai, les lois, règlements, plans, politiques et programmes des gouvernements américains et européens aussi bien sur la gestion des matières résiduelles que sur les mesures de réduction des sacs plastiques sont recensés. Ceci permet de mettre en situation le contexte des sacs plastiques minces et de mettre en évidence les lois et solutions de remplacement afférentes. Des études sur le sujet sont accessibles dans les sites de Recyc-Québec, d'Environnement et Changement climatique Canada, de l'Agence européenne pour l'environnement, de Environmental Protection Agency (USA) et sur les bases de données de l'Université de Sherbrooke. Ces différents sites du Canada, des États-Unis et d'Europe permettent d'orienter le choix vers les pays européens et les villes nord-américaines qui appliquent des mesures de réduction des sacs d'emplettes.

#### **1.1.2 Énoncé de la recherche et mots-clés**

L'énoncé de la recherche ou encore thématique de la recherche concerne les mesures de réduction des sacs d'emplettes à usage unique en Amérique du Nord et en Europe. À partir de cet énoncé, les concepts, les mots-clés et leurs équivalents en anglais sont énumérés pour s'assurer de rechercher tous les éléments nécessaires (Tableau 1.1). Les mots-clés et leurs équivalents en anglais sont utilisés pour obtenir les documents pertinents dans les différentes bases de données.

#### **1.1.3 Limites de la recherche**

Les limites de la recherche sont de nature linguistique, temporelle et géographique. Elles sont explicitées au tableau 1.2.

**Tableau 1.1 Liste des concepts, mots-clés et équivalents**

Réduction (Reduction)		Mesures (Measures)	
Mots-clés	Équivalent anglais	Mots-clés	Équivalent anglais
1) Réduction	Reduction	1) Lois	Laws
2) Bannissement	Banishment	2) Règlements	Regulations
3) Diminution	Reduction	3) Code	Code
4) Obligation	Obligation	4) Bonnes pratiques	Good practices
5) Destruction	Destruction	5) Solutions de rechange	Alternatives
Sacs d'emplettes (Shopping bags)		Amérique du Nord (North America)	
Mots-clés	Équivalent anglais	Mots-clés	Équivalent anglais
1) Sacs plastiques	Plastic bags	1) Canada	Canada
2) Sacs d'épicerie	Grocery bags	2) États-Unis d'Amérique	United states of America
3) Sacs poubelles	Garbage Bags	3) Québec	Quebec
4) Sacs minces	Thin bags	4) Californie	California
5) Sacs biodégradables	Biodegradable Bags	5) San Francisco	San Francisco
Europe (Europe)		Meilleure option (Best option)	
Mots-clés	Équivalent anglais	Mots-clés	Équivalent anglais
1) Union européenne	European Union	1) Viable	Viable
2) Espace Schengen	Schengen area	2) Étique	Ethics
3) Australie	Australia	3) Écologique	Ecological
4) France	France	4) Développement durable	Sustainable development
		5) Recommandation	Recommendation

**Tableau 1.2 Limites de la recherche et choix stratégiques utilisés**

Type de limites	Choix stratégique
<b>Limites linguistiques</b>	Français et anglais. L'anglais est inclus, car la majorité des rapports scientifiques (ou toute autre source d'information pertinente) sont écrits dans cette la langue.
<b>Limites géographiques</b>	La portée des recherches sera principalement axée sur les publications provenant de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Toutefois, des analyses pertinentes venant d'autres régions seront utilisées à l'intérieur des limites linguistiques.
<b>Limites temporelles</b>	Les sources devront avoir été publiées durant la période de 2004 à 2019. Soit au maximum 15 années de recul. Cette stratégie permettra d'obtenir des informations actuelles et d'éviter les études obsolètes.

## **1.2 Analyse**

Pour analyser la pertinence des différentes mesures, la grille d'analyse de la Chaire en Éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) ou grille des 35 questions a été utilisée (Villeneuve C et al., 2014). Cette grille évalue la réussite des politiques, stratégies, programme et projet (PSPP) dans la voie du développement durable. Elle permet de répondre à 35 questions sur le projet après avoir défini leur pondération, donne les résultats sur les dimensions éthique, culturelle et de gouvernance en plus des trois piliers du développement durable (environnement, social et économie) et propose un canevas d'interprétation des résultats sous forme d'un graphique de performance pour chaque dimension considérée. In fine, cette grille permet de choisir des mesures performantes comme meilleures options à recommander pour la réduction des sacs plastiques à usage unique. Pour faire l'analyse, il faut d'abord évaluer l'importance accordée à chaque question par une pondération justifiée, puis évaluer la réponse de la politique, stratégie, programme ou projet (PSPP) à chacune des questions posées. Pour les besoins de l'essai, chaque mesure de réduction des sacs d'emplettes sera considérée comme PSPP.

### **1.2.1 Pondération**

« La valeur 0 ne peut pas être accordée lors de la pondération, car toutes les questions de la grille sont pertinentes lors de l'application du développement durable. Par conséquent, elles sont toutes soumises à l'évaluation et à la bonification. La pondération sert à calibrer la grille. En effet, la pondération est différente pour analyser d'une mesure de réduction d'ordre légal (lois, règlement) et une mesure d'ordre pédagogique (éducation, sensibilisation). Aussi, des PSPP peuvent avoir des similitudes, mais seront différenciés par des aspects locaux : une même mesure pourrait n'être pas pondérée de la même façon selon le contexte au Canada et aux États-Unis ou en Europe. Il convient de pondérer chaque question en fonction de son importance dans le cadre des PSPP. Pour chaque question, il faut déterminer si :

Cette question concerne-t-elle un élément indispensable, nécessaire ou seulement souhaitable pour le succès des PSPP?

Les valeurs numériques de 1 à 3 sont utilisées pour déterminer l'importance à accorder à une question.

1 : souhaitable si une réponse positive à la question n'est pas jugée importante, non prioritaire;

2 : nécessaire si une réponse positive à la question est importante, mais ne figure pas parmi les priorités immédiates en lien avec les besoins visés par les PSPP;

3 : indispensable si une réponse positive à la question est importante et figure parmi les priorités immédiates. Elle est jugée indispensable au succès et à la réalisation des PSPP.

La valeur correspondant à l'importance accordée à chaque question (1, 2 ou 3) est reportée dans la case correspondante de la grille. Dans le cas des questions souhaitables, il n'est pas obligatoire de développer des pistes de bonification lorsque les PSPP ne répondent pas favorablement ». (Villeneuve C et al., 2014)

### **1.2.2 Évaluation**

Le guide d'utilisation de la grille d'analyse présente les consignes d'utilisation ci-dessous.

« Pour chacune des 35 questions, déterminer comment les PSPP répondent à cette question. Les réponses possibles sont (--), (-), 0, (+) ou (++).

(--) : Les PSPP ont des impacts négatifs ou délétères, potentiellement importants, relativement à cette question.

(-) : C'est une question dont les PSPP n'ont pas tenu compte. Il pourrait y avoir des impacts négatifs relativement à cette question, mais ils n'ont été ni mesurés ni évalués.

0 : Les PSPP n'ont pas d'impact significatif, ni positif, ni négatif.

(+) : Les PSPP répondent positivement à cette question, mais sans se démarquer outre mesure d'autres PSPP semblables. C'est une question considérée, mais à laquelle il est possible de suggérer des améliorations.

(++) : Les PSPP se démarquent par leurs innovations et par l'ampleur de leur prise en compte de cette question dans les choix effectués.

Les actions actuelles et futures ainsi que les pistes de bonification imaginées et proposées pendant l'analyse sont inscrites dans les cases appropriées de la grille d'analyse. Elles permettent de justifier les évaluations. Concernant les pistes de bonification, le logiciel génère une cellule rouge pour les questions à priorisation « Agir » et « Réagir ». Cela implique que les analystes ont l'obligation d'identifier des bonifications pour cette question ». (Villeneuve C et al., 2014)

### **1.2.3 Interprétation**

« Une fois l'évaluation complétée, l'interprétation des résultats est faite en se référant aux éléments proposés sous l'onglet "Interprétation". Une suite est donnée à l'analyse en mettant en œuvre les pistes de bonification pour les éléments les plus critiques. Les bonifications proposées font l'objet d'une hiérarchisation de leur importance et d'une analyse de leur pertinence et de leur faisabilité. Le graphique de performance obtenu après analyse donne des indicateurs de la performance de PSPP pour chaque

dimension du développement durable. Cet indicateur n'a pas de valeur scientifique, mais il sert à comparer la performance entre les dimensions, ainsi qu'entre les PSPP.

Voici une appréciation qualitative des notes pouvant être obtenues pour une dimension :

De 0,6 à 1 : Dimension affectée très positivement par les PSPP;

De 0,2 à 0,6 : Dimension affectée positivement par les PSPP;

De -0,2 à 0,2 : Dimension faiblement affectée par les PSPP;

De -0,6 à -0,2 : Dimension affectée négativement par les PSPP;

De -1 à -0,6 : Dimension affectée très négativement par les PSPP.

Des PSPP voulant s'inscrire dans une démarche de développement durable devraient atteindre un seuil minimum de -0,2 sur l'ensemble des 6 dimensions de la Grille des 35 questions. Des PSPP dont une des dimensions atteint moins de -0,2 ont peu de chance de réussir dans la voie du développement durable. Ces PSPP ne feront pas partie des mesures à recommander.

De façon générale, plus une question est jugée importante (pondération élevée) et peu performante (évaluation faible), plus il est urgent de mettre en œuvre des mesures d'amélioration (bonifications) pour celle-ci. Dans chaque tableau des questions, une colonne permet de préciser s'il faut réagir ou agir à une question. S'il faut conforter les actions qui permettent de répondre favorablement à cette dernière, s'il s'agit d'une question à considérer sur le long terme ou si c'est une question non prioritaire.

La figure 1 présente une grille concept qui ouvre sur les actions qui découlent de l'évaluation pondérée. La priorité « Réagir » s'applique aux questions indispensables (pondération de 3) dont l'évaluation est de (--) ou (-) et aux questions nécessaires (pondération de 2) dont l'évaluation est de (--); La priorité « Agir » s'applique aux questions indispensables pour lesquelles l'évaluation est (0) ainsi qu'aux questions nécessaires pour lesquelles l'évaluation est (-) ou (0); La priorité « Conforter » s'applique aux questions indispensables et nécessaires dont l'évaluation est (+) ou (++); La priorité « Enjeu à long terme » s'applique aux questions souhaitables (pondération de 1) dont l'évaluation est (--), (-) ou (0); La priorité « Non prioritaire » s'applique aux questions souhaitables dont l'évaluation est (+) ou (++).

Le rapport d'analyse présente aussi une liste des pistes de bonifications suggérées à considérer en priorité. Ces pistes sont celles proposées pour les questions sur lesquelles il faut réagir ou agir. Dans le rapport d'analyse, les points forts des PSPP, ainsi que les éléments à améliorer sont soulignés. En plus des pistes proposées dans cette méthodologie d'interprétation de l'analyse, une interprétation propre peut être ajoutée pour tenir compte des éléments contextuels en rapport avec le sujet d'essai ». (Villeneuve C et al., 2014)

<b>Pondération</b>	<b>3</b>							<b>Réagir</b>
	<b>2</b>							<b>Agir</b>
	<b>1</b>							<b>Conforter</b>
		<b>(--)</b>	<b>(-)</b>	<b>0</b>	<b>(+)</b>	<b>(++)</b>		<b>Enjeu long terme</b>
		<b>Évaluation</b>						<b>Non prioritaire</b>

Figure 1.1 Relation entre pondération et évaluation (Tiré de : Villeneuve et al., 2014)



## **2. MISE EN SITUATION DES SACS PLASTIQUES**

Pour comprendre les enjeux associés aux sacs plastiques en général et aux sacs plastiques à usage unique en particulier, il faut cerner leur problématique, les impacts environnementaux liés au cycle de vie de leur production jusqu'à leur élimination.

### **2.1 Problématique**

Selon Barnes et al. (2009), la pollution par les sacs plastiques est un problème écologique mondial affectant tous les environnements marins et terrestres. La plupart de ces sacs proviennent de sources terrestres et se retrouvent sur des plages par l'intermédiaire de rivières ou d'activités marines, mais certains d'entre eux sont accidentellement ou intentionnellement jetés sur les rives par les amateurs de plage. Les sacs en plastique faits de polymères conventionnels non biodégradables sont un composant courant de la litière en plastique déposée sur les plages et les dunes et ils sont parmi les déchets en plastique les plus nocifs pour le biotope marin. Les études de laboratoire récentes ont montré que lorsqu'ils sont en contact avec l'eau, les macrofragments dérivés de sacs non biodégradables et de sacs compostables peuvent libérer des plastifiants et des additifs incorporés lors de leur fabrication. De plus en plus de données indiquent qu'une fois entrés dans les milieux côtiers, ces sacs se dégradent lentement et représentent une nouvelle menace émergente pour les organismes et les habitats. À concentration élevée, le lixiviat généré par ces sacs pourrait être toxique pour les plantes. (Menicagli et al., 2019)

L'accumulation et la fragmentation des plastiques sont devenues omniprésentes à la surface de notre planète. En quelques décennies, depuis le début de la production de masse de produits en plastique dans les années 1950, les débris plastiques se sont accumulés dans les environnements terrestres, en haute mer, sur les rivages des îles les plus reculées et même en haute mer. Bien que les plastiques représentent environ 10 % des déchets jetés, leurs longues durées de vie en font une proportion beaucoup plus importante des débris qui s'accumulent sur les rives. (Barnes et al., 2009) Puisque la production mondiale de plastique continue d'augmenter de façon exponentielle, la beauté naturelle du paysage et la biodiversité des rives et plages seront de plus en plus impactées. (Lavers et Bond, 2017)

Jan et al (2014), affirment que l'existence de plastiques dans le milieu marin présente un certain nombre de défis qui entravent le développement économique. Le plastique échoué le long des rives crée un problème esthétique et génère des impacts négatifs pour le tourisme. Les pertes économiques sont associées à la réduction des recettes touristiques, aux impacts négatifs sur les activités récréatives, aux dommages causés aux navires, à l'affaiblissement des milieux marins, au transport d'espèces envahissantes et aux dommages causés à la santé publique. Le plastique de rivage échoué a également des répercussions négatives sur les ressources du transport maritime, de la production d'énergie, de la pêche et de l'aquaculture (Cole et al., 2011). Une estimation prudente de l'impact économique global des plastiques sur les écosystèmes marins est de 13 milliards \$US par an (Raynaud, 2014), bien que les coûts environnementaux réels soient difficiles à évaluer. Cependant, les impacts signalés des débris de plastique marin sur la vie marine comprennent près de 700 espèces, du zooplancton minuscule aux plus

grandes baleines, y compris les poissons destinés à la consommation humaine. Parmi les centaines d'espèces marines touchées, 17 % sont des espèces inscrites sur la liste rouge de l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et au moins 10 % ont ingéré des plastiques (Gall et Thompson, 2015).

## **2.2 Microplastiques, macroplastiques versus sacs d'emplettes plastiques à usage unique**

Selon Xanthos (2017), les plastiques recueillis en mer sont composés de microplastiques et de macroplastiques. Les macroplastiques ou plastiques de diamètre supérieur à 5 mm pénètrent dans le milieu marin par déversement ou mauvaise gestion des déchets. Cependant l'exposition prolongée au soleil et à l'agitation des vagues les fragilise et les fragmente progressivement.

Au cours de la dernière décennie, des efforts croissants ont été déployés pour surveiller les impacts des microplastiques dans le milieu marin. La *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) définit les microplastiques comme des fragments de plastique de diamètre inférieur à 5 mm, mais quelques chercheurs utilisent un diamètre inférieur à 1 mm comme seuil pour définir les microplastiques. Le rapport de 2016 du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) démontre que les microplastiques comprennent les microplastiques primaires ou microbilles ainsi que les microplastiques secondaires issus de la dégradation des macroplastiques. Les données empiriques établies suggèrent que de grands morceaux de plastique (macroplastiques) peuvent déjà causer des dommages significatifs dans le milieu marin par l'enchevêtrement. Des études récentes suggèrent que les risques des macroplastiques dégradés, des microbilles et des fibres microplastiques dans le milieu marin peuvent constituer davantage une menace que les macroplastiques. (Xanthos 2017).

Les microplastiques dans le milieu marin peuvent parcourir de grandes distances en flottant dans l'eau de mer ou en sédimentant au fond de la mer (PNUE, 2015). Les microbilles perdues durant le transport par les plasturgistes ainsi que les particules microplastiques beaucoup plus petits contaminent l'environnement marin. Elles sont généralement de couleur blanche ou opaque et de nombreuses espèces de poissons pélagiques les confondent avec le plancton et les ingèrent. L'ingestion de plastiques par les organismes aquatiques est l'un des impacts environnementaux néfastes dans le milieu marin. En raison de leur petite taille et de leur présence dans les écosystèmes pélagiques et benthiques, les contaminants adsorbés à la surface des microplastiques sont potentiellement biodisponibles pour de nombreux organismes (PNUE, 2016). Une préoccupation croissante liée aux microplastiques est qu'ils peuvent également entrer dans la chaîne alimentaire humaine par l'ingestion de poissons et de mollusques, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la santé humaine (PNUE, 2015).

Les sacs d'emplettes plastiques à usages uniques ou sacs d'emplettes plastiques jetables d'épicerie ont une épaisseur inférieure à 50 microns (figure 2.1). Les sacs de plastique à usage unique sont souvent fournis gratuitement ou à faible coût. Ces sacs qui s'envolent facilement au vent font l'objet de cet essai. Selon la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM, sd), environ 2 milliards de sacs de plastique sont jetés chaque année au Québec, mais seuls 14 % d'entre eux sont récupérés. Les sacs entiers font

partie de la catégorie des macroplastiques (diamètre de plus de 5 mm), mais leur dégradation engendre progressivement des fragments microplastiques. Williams (2004) mentionne que, depuis leur introduction commerciale dans les années 1970, les sacs de plastique à usage unique faits de polyéthylène se sont répandus dans la vie quotidienne partout dans le monde. Ces sacs sont un symbole emblématique de la société de gaspillage et forment des déchets considérés comme une nuisance très visible. En 2010, 98,6 milliards de sacs de plastique jetables étaient vendus dans l'Union européenne (UE) et depuis lors, environ 100 milliards de ces sacs sont vendus chaque année. Les chiffres sur leur utilisation varient considérablement selon les pays avec une utilisation annuelle supérieure à 450 sacs par habitant dans certains pays de l'UE (Napper et Thompson, 2019). Entre 1,4 et 2,7 milliards de sacs d'emplettes, principalement en plastique, sont distribués à tous les ans au Québec. Ces chiffres correspondent à environ cinq sacs par semaine par personne (Statistique Canada, 2006).

L'étude sur l'analyse du cycle de vie (ACV) des sacs d'emplettes de RECYC-QUÉBEC (2017) révèle que sur les huit types en usage au Québec, trois sont des sacs d'emplettes plastiques à usage unique. Il s'agit de :

- Sac de plastique conventionnel (HDPE, 17 microns)  
Ce sont les sacs en plastique minces principalement utilisés en épicerie, dépanneurs et magasins à bas prix. Ils sont fabriqués en polyéthylène haute densité (HDPE) avec une épaisseur voisine de 17 microns. Ils peuvent également être fabriqués de polyéthylène basse densité (LDPE), un type de polyéthylène moins rigide que le HDPE.
- Sac de plastique oxodégradable (HDPE, 17 microns)  
Le sac en plastique dit oxodégradable ou oxobiodégradable se dégrade par l'action de la lumière et de l'oxygène. Il est fait de plastique conventionnel auquel un catalyseur a été ajouté. Ce type de sac est beaucoup moins persistant dans l'environnement, mais sa biodégradabilité complète reste à prouver. Une étude britannique de l'Université de Loughborough a conclu que les plastiques oxodégradables ne sont pas compostables et que la dégradation du polyéthylène (PE) après fragmentation du sac est beaucoup plus lente que les plastiques compostables. Enfin, ces sacs sont indésirables au recyclage, car ils détériorent les caractéristiques du plastique recyclé. Ce dernier se dégrade prématurément s'il contient une proportion mesurable de matière oxodégradable. (RECYC-QUÉBEC, 2017)
- Sac de bioplastique compostable à bretelles (mélange amidon-polyester, 20 microns)  
Ce sont des sacs faits de matériaux biosourcés en partie ou en totalité, à partir de matières végétales telles que le blé, le maïs ou la pomme de terre. Le but de leur fabrication est de s'attaquer au problème de la persistance dans l'environnement ou de la consommation de ressources non renouvelables liée aux sacs plastiques. Les sacs bioplastiques sont généralement vendus comme biodégradables selon certaines conditions optimales (ex. composteur industriel). Il est toutefois à noter que bien qu'un sac soit fait de bioplastique, cela ne signifie pas qu'il est nécessairement biodégradable ou compostable.



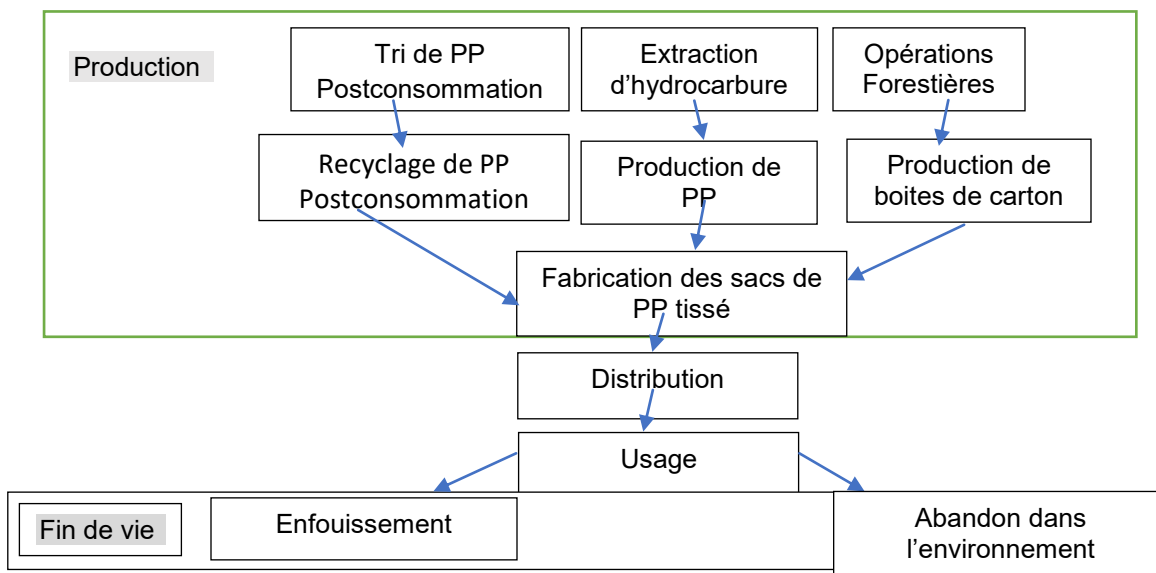
**Figure 2.1 Habitudes d'utilisation des sacs d'emplettes en plastique minces** (Tiré de : Radio-canada, 2018)

## 2.3 Sacs réutilisables versus sacs d'emplettes plastiques à usage unique

Dans le rapport final de RECYC-QUÉBEC (2017) sur les sacs d'emplettes, les sacs dits « réutilisables » sont de trois types.

### 2.3.1 Sacs tissés de polypropylène (PP)

Le sac PP tissé est le premier de deux constitué de PP. Il est fabriqué de fines lanières de plastique tissées entre elles. Des granules de PP sont d'abord formées en films et ensuite découpés en lanières, puis tissés pour former un textile plastique servant à confectionner les sacs (figure 2.2). Il est confectionné en Chine et constitué de PP postconsommation à 100 %.



**Figure 2.2 Arbre du processus des sacs PP tissés** (Inspiré de : RECYC-QUÉBEC, 2017, p. 54)

### 2.3.2 Sacs de polypropylène (PP) non tissé

Les sacs de PP non tissés sont fabriqués à partir de granules de PP fondus, transformés en fibres pressées à chaud pour former le textile. Ce dernier est ensuite mécaniquement assemblé en sacs (figure 2.3). Ces sacs proviennent d'Asie, principalement de Chine.

### 2.3.3 Sacs de coton

Les sacs de coton, toute catégorie confondue, présents au Canada proviennent presque entièrement de Chine (figure 2.4). Toutefois, il existe en circulation des sacs d'emplètes de coton fabriqués en Inde ou même au Canada. Les taux de séquestration de carbone et d'émission de méthane utilisés pour le sac de coton sont 0,26 kg de carbone par kg sec de déchet et 152,3 m<sup>3</sup> de méthane par tonne sèche de déchet respectivement, pour une teneur en eau de 10 %. (RECYC-QUÉBEC, 2017)

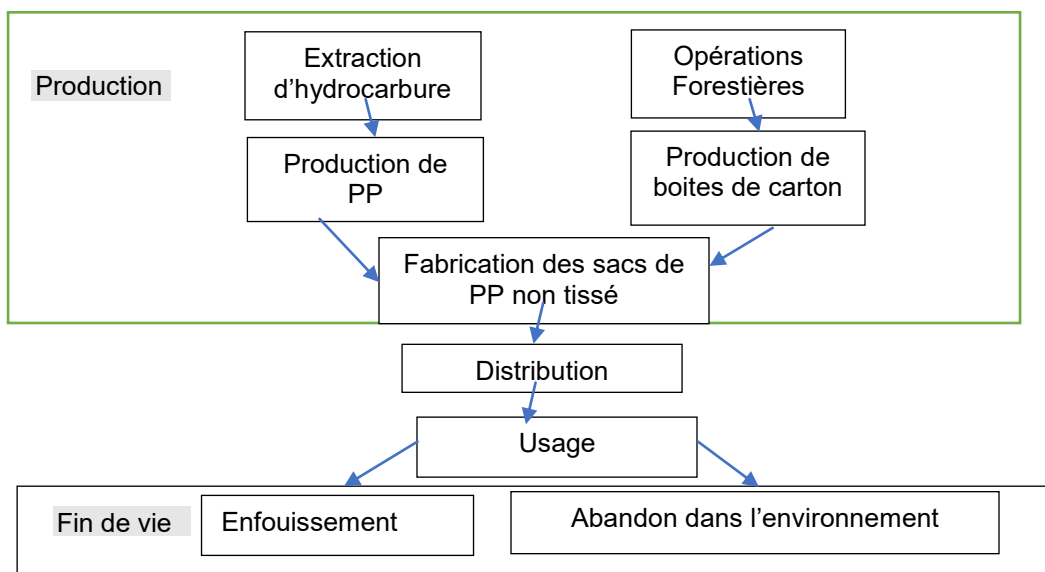


Figure 2.3 Arbre du processus des sacs PP non tissés (Inspiré de : RECYC-QUÉBEC, 2017)

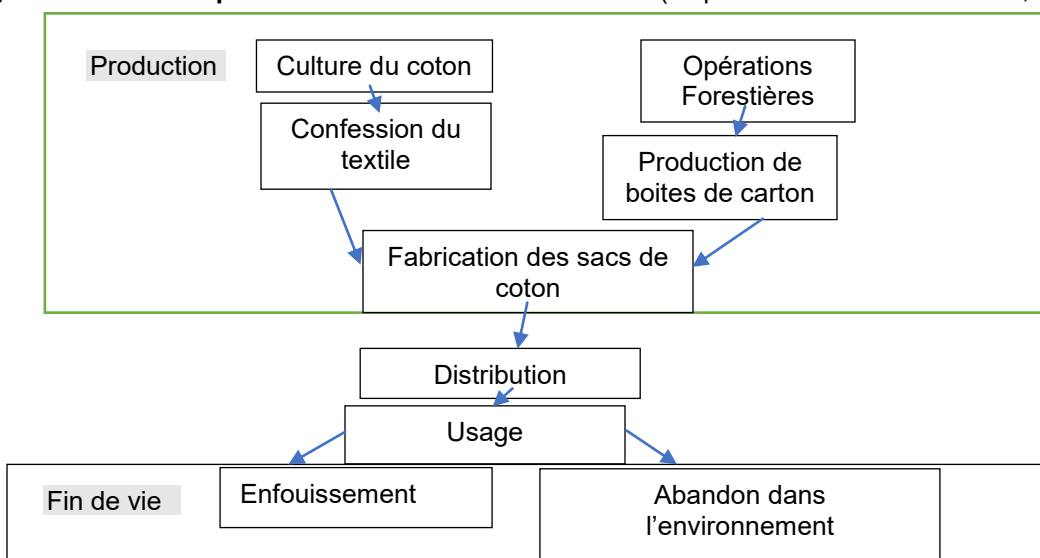


Figure 2.4 Arbre du processus des sacs de coton (Inspiré de : RECYC-QUÉBEC, 2017, p. 56)

D'autres matériaux peuvent être utilisés dans la fabrication des sacs réutilisables tels que des tissus plastiques en polyéthylène téréphtalate (PET) recyclé postconsommation à 100 % à partir de bouteilles d'eau et de boissons non alcoolisées. Les sacs réutilisables très compacts sont faits de nylon et sont utilisés pour les emplettes tout comme les sacs de coton au Québec. Les sacs de coton sont fabriqués généralement en Asie, mais le secteur canadien du textile en confectionne encore aujourd'hui à partir de coton américain. Les sacs réutilisables sont robustes et pourraient probablement servir plus d'une dizaine de fois. À plus petite échelle, le chanvre et le lin sont utilisés comme fibres textiles pour la fabrication de sacs d'emplètes. L'utilisation de ces matériaux dans la production des sacs pourrait générer moins d'impacts sur l'environnement par une moins grande consommation d'eau et de pesticides lors de la culture. (RECYC-QUÉBEC, 2017)

## 2.4 Objets plastiques à usage unique versus sacs plastiques à usage unique

Après les mesures prises en 2015 pour remédier au problème des sacs plastiques, 72 % de pays européens ont déclaré avoir réduit leur consommation de sacs plastiques. L'Union européenne (UE) porte à présent son attention sur les dix produits ou objets en plastique à usage unique. Il s'agit de gobelets et récipients alimentaires en polystyrène expansé, des pailles, vaisselle en plastique, des tiges de ballons, des cotons-tiges en plastique, des touillettes, les bouteilles de boissons et les filtres de mégots de cigarettes (figure 2.5). Ces objets plastiques avec les engins de pêche représentent 70 % des déchets marins en Europe. Sur les dix objets en plastique à usage unique certains seront interdits, d'autres verront leur utilisation être réduite alors que d'autres encore feront l'objet d'un étiquetage d'ici 2021. Ces trois actions sont décrites ci-dessous. (Commission européenne, 2018)



**Figure 2.5 Dix objets plastiques à usage unique** (Tiré de Écoconso, 2019, p. 2)

### 2.4.1 Objets plastiques à usage unique interdits

Selon la commission européenne (2018), certains objets plastiques à usage unique seront interdits dès 2021 dans l'Union européenne (UE). Il s'agit des bâtonnets de coton-tige, couverts, assiettes, pailles, bâtonnets mélangeurs pour boissons et tiges pour ballons en plastique. Le choix de bannissement du

marché de ces objets se justifie par le fait que les solutions de remplacement sont facilement disponibles et peu coûteuses. Tous ces articles devront désormais être produits uniquement à partir de matériaux plus durables. Les récipients pour boissons à usage unique fabriqués à partir de plastique ne pourront être mis sur le marché que si leurs bouchons et couvercles demeurent attachés au récipient (figure 2.6).



**Figure 2.6 Exemple d'objets plastiques à usage unique interdits en Europe** (Tiré de Écoconso, 2019, p. 1)

#### **2.4.2 Objets plastiques à utilisation réduite**

Les États membres de l'UE devront réduire l'utilisation des récipients alimentaires et gobelets pour boissons en plastique. Pour ces objets, les pays européens devront montrer une réduction quantitative mesurable de la consommation en 2026. Les États membres peuvent interdire la distribution gratuite de ces produits, rendre obligatoire la mise à disposition de versions réutilisables auprès du consommateur. Pour ce faire, les états pourront définir des objectifs de réduction au niveau national et proposer des produits de substitution au point de vente. (Commission européenne, 2018)

#### **2.4.3 Objets plastiques à usage unique à étiqueter**

Les serviettes hygiéniques, lingettes humides et les ballons devront faire l'objet d'un étiquetage clair et normalisé indiquant le mode d'élimination des déchets, les effets néfastes du produit sur l'environnement et la présence de matières plastiques dans les produits. (Commission européenne, 2018)

### **2.5 Impacts**

Les sacs plastiques à usage unique sont composés de polyéthylène dont la production nécessite l'utilisation de pétrole, une matière première non renouvelable. Son extraction entraîne des impacts négatifs sur les écosystèmes et sur la biodiversité. Cette extraction est également consommatrice d'eau et peut entraîner des dégazages. De plus, lors du transport des produits pétroliers, un risque important de fuites et de déversement pouvant impacter l'environnement est présent. (RECYC-QUÉBEC, 2007)

Selon le même organisme, lorsque les sacs plastiques sont dispersés par le vent dans l'environnement, ils présentent une nuisance visuelle et ont des impacts importants sur les écosystèmes terrestres et marins. La faune ailée et marine est particulièrement affectée par les sacs de plastique égarés. Plusieurs animaux marins, tels que les poissons, les dauphins, les baleines, les tortues et les oiseaux, sont affectés par les débris plastiques, dont les sacs plastiques qu'ils confondent avec de la nourriture. Ces impacts rappellent l'importance de sensibiliser la population à disposer des sacs plastiques de façon appropriée.

Pour les sacs bioplastiques, l'impact environnemental lié à leur production dépend des pratiques agricoles utilisées. La production des sacs bioplastiques fabriqués à partir de biopolymères à base d'amidon nécessite des matières premières naturelles comme le maïs. La culture du maïs peut être une source de pollution en raison des engrais et des pesticides utilisés. D'autres impacts, tels que l'érosion et la compaction des sols par l'utilisation de machinerie lourde, affectent aussi le bilan environnemental de la production du maïs. Toutefois, des résines fabriquées à partir de maïs de culture biologique ou respectueuse de l'environnement auraient pour effet d'améliorer le bilan environnemental d'un sac bioplastique. (RECYC-QUÉBEC, 2007)

## **2.6 Production et industrie des sacs plastiques**

Selon Plastics Europe (2015), depuis le début de sa production de masse dans les années 1950, la production annuelle de plastiques est passée de 1,7 million de tonnes en 1954 à 311 millions de tonnes en 2014. L'Association canadienne de l'industrie du plastique (ACIP), affirme que les sacs plastiques sont généralement fabriqués à partir de 25 % de retailles générées sur site et réintroduites dans le procédé ou provenant d'autres usines. De plus, selon la même source, les sacs plastiques conventionnels ou sacs plastiques minces distribués au Québec sont typiquement fabriqués au Canada, et ce, surtout au Québec et en Ontario. Parmi les sacs réutilisables les plus répandus, ceux de plastique PP tissés et non-tissés proviennent généralement de la Chine avant leur distribution par les grandes chaînes d'alimentation au Québec. Leur impression est facilitée, car ils sont laminés (RECYC-QUEBEC, 2017).

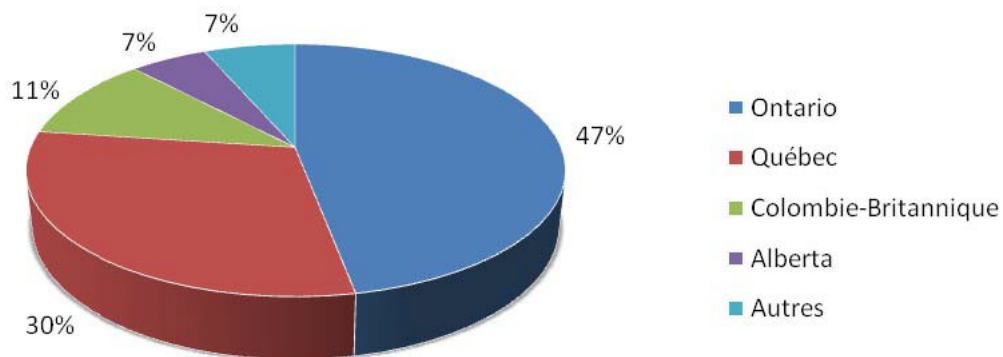
En 2013, Industrie Canada rapportait que 183 établissements œuvraient dans la fabrication de sacs plastiques au Canada et embauchaient plus de 5 000 personnes. Les sacs produits dans ces manufactures ne sont pas toujours des sacs d'emplettes, puisqu'il peut s'agir également de sacs plastiques destinés à l'emballage. Dans l'ensemble du secteur industriel, 2434 établissements produisent l'ensemble des produits en plastique pour un total de 77 400 emplois.

Selon RECYC-QUÉBEC (2007), depuis 2005, l'importation de sacs plastiques est passée de 377 M\$ à 651 M\$ en 2014. Parmi les dix pays ciblés se retrouvent les États-Unis (64 %) et la Chine (24 %). L'exportation cependant a connu une certaine baisse lors de la dernière décennie, mais la tendance s'est améliorée depuis les cinq dernières années. Ainsi, près de 537 M\$ de sacs en plastique ont été exportés en 2014, alors que 539 M\$ l'avait été en 2005. Les États-Unis sont les principaux acheteurs de ces produits (98 % de la part de marché). À ce jour, l'importation est au-dessus de l'exportation à l'échelle du Canada.



La fabrication de sacs d'emplètes en plastique à usage unique ne représente pas une fraction déterminante des produits de l'industrie du plastique, puisque généralement, les manufacturiers produisent plusieurs types de sacs ou d'emballage pour pouvoir s'adapter en cas de changements dans le marché. La figure 2.7 illustre la répartition des établissements de ce secteur spécifique de l'industrie du plastique. Près de la moitié des manufacturiers de sacs plastiques au Canada sont situés en Ontario. (RECYC-QUÉBEC, 2007)

Quelques associations représentent l'industrie du plastique aux États-Unis notamment *l'American Chemistry Council*, souvent citée dans la documentation concernant les mesures de bannissement et de tarification. Au Canada, les intérêts de l'industrie du plastique sont défendus principalement par l'Association canadienne de l'industrie des plastiques. (RECYC-QUÉBEC, 2007)



**Figure 2.7 Répartition des établissements de fabrication des sacs en plastique au Canada en 2013**  
(Tiré de RECYC-QUÉBEC, 2007)

## 2.7 Élimination

En fin de vie, les sacs plastiques trouvent un usage secondaire, principalement comme sacs à ordures. Selon RECYC-QUÉBEC (2017), 77,7 % des sacs en plastique minces non dégradables sont réutilisés comme sacs à ordures et finissent donc à l'enfouissement. Selon le même organisme, le taux de récupération des sacs d'emplètes plastique est de 13 %. S'ils sont mis à la récupération via la collecte sélective, les centres de tri québécois sont habituellement en mesure de les trier, car en 2015, 18 sur 24 centres de tri au Québec acceptaient les sacs et les pellicules plastiques.

Des sacs biodégradables et compostables ont été introduits comme substituts écologiques des sacs plastiques conventionnels, mais tous ces sacs sont destinés à être correctement éliminés dans des installations industrielles ou de compostage domestique à la fin de leur vie (Menicagli, 2019).

### 3. MESURES DE RÉDUCTION DES SACS D'EMPLETTES PLASTIQUES À USAGE UNIQUE

Depuis quelques années, une grande effervescence règne chez les groupes environnementaux qui remettent en question les attitudes passives concernant le gaspillage des objets de plastique à courte durée de vie. Cela prend la forme d'une dénonciation des 10 objets de plastique qui souillent davantage les plages, mais aussi d'une réflexion pour recentrer les actions de dépollution : le pollueur est-il le citoyen qui les utilise ou le conditionneur qui les choisit pour sa mise en marché? (Radio-Canada, 2019)

Dans un grand nombre de pays, les sacs à usage unique n'échappent pas à ce brassage d'idées. La gouvernance interpellée par la pression de l'opinion a bougé et bouge encore. Dans certains cas, un bannissement des sacs en plastique est promulgué, mais d'autres administrations choisissent d'obliger le passage des sacs minces de 20 micromètres d'autrefois vers des sacs plastiques suffisamment résistants pour servir bien plus souvent. Ainsi dans la majorité des municipalités au Québec, seuls les sacs d'emplètes de 50 micromètres peuvent être distribués et encore, dans un contexte où ils ne sont pas favorisés. Le geste vertueux est d'apporter de chez soi son sac, son cabas ou même un autre contenant plutôt que de demander un de ces sacs de 50 micromètres. (Fondation David Suzuki, 2018)

Ce mouvement va bien au-delà des timides approches des années 2000. Le développement à l'époque d'analyses de cycle de vie comparatives se basait sur les matériaux utilisés, mais la comptabilité des impacts ne prenait pas en compte les effets néfastes intangibles comme la perte des sacs qui souillent le paysage, les plastiques accumulés en mer, les plastiques capturés par la faune quand ce n'est pas les plastiques qui capturent la faune puis la font mourir. (Fondation David Suzuki, 2018) Cette préoccupation se double d'une prise de conscience sur le rôle des plastiques qui libèrent des molécules cachées dans ceux-ci lors de la fabrication. Bon nombre d'additifs sont ajoutés à la matrice plastique pour en modifier les propriétés. Ces molécules libérées par les plastiques entrent dans l'environnement où elles s'activent de façon pas toujours bien comprise : bisphénol A, phtalate et nonylphénol, pour ne nommer que ceux-là, sont soupçonnés d'agir comme perturbateurs endocriniens. (Baker et al., 2019)

Plus encore, l'approche émotive actuelle face à la faune et à la perturbation des cycles reproductifs se double d'une réelle préoccupation sur l'insertion des particules de plastique dans les écosystèmes. Ce sera le questionnement de demain puisque peu d'informations scientifiques apportent des réponses pour calmer ces craintes ou, au contraire, identifier celles qui se traduisent par des menaces réelles sur nos écosystèmes. Les microbilles de plastique semblent réparties dans tous les milieux naturels et même à l'intérieur des organismes vivants. (PNUE, 2016)

Selon Napper et Thompson (2019), les interventions visant à réduire l'utilisation des sacs en plastique ont été variées dans la gamme et la portée. Les gouvernements de nombreux pays ont adopté des stratégies pour interdire la vente de sacs légers, facturer les clients pour leur utilisation, et/ou générer des taxes auprès des magasins qui les vendent. Ces mesures associées aux solutions de rechange ont entraîné des réductions substantielles d'utilisation des sacs plastiques jetables. Toutefois, il n'existe pas d'harmonisation des mesures de réduction entre les pays.

« En 2013, la Commission européenne a adopté une proposition imposant à ses États membres de réduire l'utilisation des sacs en plastique à usage unique. Ces derniers peuvent déterminer eux-mêmes les mesures à appliquer, y compris la tarification, les objectifs de réduction à l'échelle nationale ou un bannissement sous certaines conditions. Une procédure de modification de la directive de 1994, relative aux emballages et aux déchets d'emballages, est ainsi amorcée ». (Ville de Montréal, 2015)

En mars 2015, le Conseil de l'Union européenne (UE) a opté pour la modification de la directive de 1994. Le texte actuel donne aux États la possibilité d'implanter l'une ou l'autre de deux mesures :

- « Fixer la limite de la consommation annuelle à quatre-vingt-dix (90) sacs par personne d'ici 2019 et à quarante (40) sacs par personne d'ici 2025, soit,
- Garantir que les sacs ne seront plus fournis gratuitement aux consommateurs d'ici 2018, sauf si des instruments d'une efficacité égale sont mis en œuvre ». (Ville de Montréal, 2015)

Au Canada, la réglementation sur les sacs plastiques non réutilisables est une question de gestion des déchets dont la compétence revient aux municipalités qui ont reçu une délégation environnementale, à la condition que la réglementation municipale adoptée n'entre pas en conflit avec une réglementation d'un ordre supérieur. Toutefois, les différents ordres du gouvernement (fédéral, provincial et municipal) peuvent se consulter et collaborer dans les dossiers d'intérêt commun. Ainsi, pour réduire l'impact environnemental des emballages, le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) a mis sur pied en 2009, un groupe de travail national sur l'emballage. Le groupe réunissait des représentants du fédéral, des provinces, des territoires, des entreprises, des consommateurs et des groupes environnementaux. Une entente volontaire a été établie et visait de réduire de moitié la quantité d'emballage destinée à l'élimination. Bien qu'il n'y ait pas de norme pancanadienne sur les sacs en plastique, les engagements volontaires des différents paliers de gouvernement pourraient entraîner la nécessité d'une norme environnementale commune pour tout le pays. (Statistique Canada, 2008)

### **3.1 Interdiction**

En raison de la durabilité et des effets néfastes sur les milieux naturels, les sacs plastiques non biodégradables ont récemment été interdits dans de nombreux pays (Balestri et al., 2019). L'interdiction est matérialisée par l'adoption de lois, règlements et ordonnances.

#### **3.1.1 En Amérique du Nord**

Leaf Rapids au Manitoba est la première municipalité canadienne à interdire les sacs plastiques non réutilisables dans les commerces de détail. Cette municipalité a développé dès 2007 un programme de gestion des déchets qui encourage les consommateurs à apporter les sacs réutilisables ou à utiliser les sacs en papier recyclable fournis par les commerçants. (Ville de Leaf Rapids, 2007) De nombreuses villes d'Amérique du Nord ont emboîté le pas en adoptant une mesure semblable ou y songent. Ainsi, les villes de Brookline dans le Massachusetts, la ville de Portland en Oregon et les villes de Sainte-Martine et de Huntingdon au Québec ont interdit les sacs plastiques non réutilisables. Pour ces deux municipalités du Québec, une volonté de réduire la quantité de sacs en plastique dans les sites d'enfouissement et une

conscience environnementale bien partagée ce qui expliquerait la mise en place du bannissement. La ville de Sainte-Martine a adopté son règlement du bannissement des sacs plastiques à usage unique en 2009 et a opté pour les sacs plastique biodégradables comme seule solution alternative. Quant à la ville de Huntington son règlement adopté en 2007 et a été implanté en 2008. Le bannissement des sacs plastiques à usage unique dans cette ville est accompagné d'une promotion des sacs en papier ou de sacs plastiques biodégradables comme solutions alternatives. (Ville de Montréal, 2015)

La démarche de bannissement des sacs plastiques minces dans la ville de Brookline trouve son origine dans la pression populaire. Ce bannissement s'est fait en parallèle du bannissement des contenants en polystyrène visant les mêmes commerçants. Les deux bannissements sont soutenus par un *bylaw* (règlement) commun adopté en novembre 2012 et appliqué depuis décembre 2013 en une seule phase. Tous les établissements commerciaux répondant à l'un des critères suivants sont concernés par le règlement:

- Une surface de vente de plus de 2 500 pieds carrés (ou faisant partie d'une chaîne d'au moins trois établissements du même nom à l'intérieur des limites de la ville).
- Une épicerie ou un supermarché dont les ventes annuelles sont d'au moins 1 000 000 \$US.
- Une pharmacie faisant partie d'une chaîne comptant au moins deux établissements du même nom à l'intérieur des limites de la ville.

Les commerçants visés ne peuvent ni distribuer ni vendre des sacs à emplettes en plastique à usage unique. Ils peuvent fournir à leur clientèle des sacs plastiques compostables certifiés, des sacs en papier ou des sacs réutilisables sans imposer des frais sur ces sacs. Ces commerçants sont tout de même en droit de demander une période de sursis de six mois renouvelable une seule fois en cas de difficultés économiques prouvées ou de difficultés à trouver des alternatives à l'utilisation des sacs plastiques. (Ville de Montréal, 2015)

À la fin des années 2000, la Ville de Portland s'intéresse au bannissement des sacs plastiques à usage unique et en 2010, elle adopte une résolution stipulant qu'en l'absence de bannissement à l'échelle de l'État, la ville procèdera à son propre bannissement. En 2011, lorsque les démarches de l'État de l'Oregon stagnent, la Ville de Portland adopte sa première ordonnance qui vise les épiceries, supermarchés et chaînes de pharmacies avec un chiffre d'affaires de plus de 2 000 000 \$US et les pharmacies dont la superficie de vente est de plus de 10 000 pieds carrés. Sur la base de ces critères, environ 167 commerces sont concernés et doivent bannir les sacs plastiques minces de leur espace marchand. Une nouvelle ordonnance adoptée en 2012 par la ville est mise en application en deux temps :

« À compter du 1<sup>er</sup> mars 2013 : l'ensemble des épiceries et supermarchés avec un chiffre d'affaires de plus de 2 000 000 \$US ainsi que l'ensemble des commerces et restaurants dont la superficie de vente est de 10 000 pieds carrés ou plus doivent bannir les sacs plastiques de leur établissement. À compter du 1<sup>er</sup> octobre 2013 : la totalité des commerces, incluant tous les restaurants, doit bannir les sacs plastiques de leur établissement. » (Ville de Montréal, 2015)

Le bannissement a été mis en place en deux phases dans le cas de Portland, selon deux modalités (chiffre d'affaires et superficie). Dans le cas de Brookline, l'application du règlement s'est réalisée en une phase où seuls les commerces de grande surface ont été visés. Dans les deux cas, une période de sursis a été accordée à ceux qui en faisaient la demande. L'interdiction des sacs en plastique à usage unique imposé par ces villes ne s'accompagne pas d'une tarification sur les autres sacs à usage unique distribués par les commerçants. Les sacs en papier sont autorisés et, dans le cas de Brookline, les sacs en plastique compostables et dégradables en milieu marin sont également autorisés. L'utilisation des sacs réutilisables est fortement encouragée. (Ville de Montréal, 2015)

À son tour, la ville de Montréal a adopté le 23 août 2016, le règlement 16-051 interdisant la distribution de certains sacs d'emplettes dans les commerces de détail. Ce règlement, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018, s'applique à tous les établissements dont l'activité principale consiste à vendre des marchandises au détail. Les sacs interdits par le règlement sont :

- Sacs d'emplettes en plastique conventionnel (épaisseur inférieure à 50 microns).
- Sacs d'emplettes oxodégradables, oxofragmentables ou biodégradables, quelle que soit leur épaisseur.

Les sacs en plastique utilisés exclusivement pour transporter des denrées alimentaires jusqu'à la caisse d'un commerce de détail ou pour les protéger, à des fins d'hygiène, d'un contact direct avec d'autres articles (fruits, légumes, noix, friandises en vrac, aliments préparés, viande, poisson, pain, produits laitiers) ne sont pas concernés. Pour se conformer au règlement, la ville encourage les meilleures pratiques telles que l'utilisation des sacs réutilisables, l'utilisation des sacs conformes uniquement lorsque ceux-ci sont absolument nécessaires et la mise au recyclage des sacs de plastique qui demeurent en circulation. (Ville de Montréal, 2016)

### **3.1.2 En Europe**

L'Allemagne et le Danemark ont été les premiers pays en Europe à adopter l'interdiction des sacs plastiques dans la plupart des magasins de détail en 1991 et 1994. Bien que l'Australie n'ait pas interdit les sacs plastiques à l'échelle nationale, certains États (Australie-Méridionale, Tasmanie et Territoire du Nord) et certaines villes les ont interdits de façon indépendante. L'introduction du programme « Zéro déchet » en Australie-Méridionale a conduit à une interdiction des sacs plastiques en octobre 2008, réduisant leur consommation de près de 400 millions de sacs par an. (Xanthos et Walker, 2017)

La région Corse, en France, la Macédoine et l'Italie ont opté pour le bannissement des sacs plastiques. Ainsi, les sacs dont l'épaisseur est en deçà d'un certain seuil sont bannis dans certains types de commerces de détail ou dans l'ensemble des commerces. (Ville de Montréal, 2015)

### 3.2 Tarification

La tarification fixée pour les sacs plastiques minces diffère d'un pays à un autre selon qu'on soit en Amérique du Nord ou en Europe.

#### 3.2.1 En Amérique du Nord

Selon Ville de Montréal (2015), le rapport de la Ville de Washington de 2008 sur l'état de la rivière Anacostia a démontré que 47% des déchets retrouvés dans les affluents de la rivière et 21% des déchets retrouvés dans la rivière, sont constitués de sacs plastiques ou de particules provenant de ceux-ci. Ainsi, en 2009, pour protéger la rivière, la ville de Washington adopte un règlement imposant une tarification de 0,05 \$US sur les sacs en papier et les sacs en plastique à usage unique. Ce règlement en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010 concerne tous les commerçants qui procèdent à la vente d'aliments périssables ou non et de breuvages. L'application du règlement s'est réalisée en deux phases :

- La première année (2010) est consacrée à l'information, l'éducation et la sensibilisation sur la nouvelle réglementation. Des rencontres sont organisées auprès des commerçants pour s'assurer de leur compréhension des modalités du programme et de promouvoir le règlement auprès de la population.
- Dès la deuxième année (2011), un suivi est amorcé selon les modalités ci-dessous :
  - Les sacs en papier ainsi que les sacs en plastique doivent être vendus 0,05 \$US l'unité. La phrase « Please recycle this bag » doit apparaître sur tous les sacs plastiques et tous les sacs en papier vendus. Celle-ci doit être très visible, selon les dimensions spécifiées. Les sacs en papier doivent contenir un minimum de 40 % de fibres postconsommation et les sacs en plastique doivent être en polyéthylène de haute densité (les codes d'identification requis sont précisés).
  - Du 0,05 \$US par sac vendu collecté par le commerçant 0,01 \$US revient au commerce et 0,04 \$US sont payés à l'Office of Tax and Revenue, qui dépose les sommes amassées dans le Anacostia River Cleanup and Protection Fund.
  - Si un commerçant met sur pied un système de compensation financière auprès de sa clientèle, basée sur une remise de 0,05 \$US pour chaque sac que le client réutilise lors de ses achats (sans égard à la nature du sac), d'autres sommes peuvent être amassées pour la Anacostia River Cleanup and Protection Fund (0,03 \$US par sac). La dernière part des revenus revient au commerçant (0,02 \$US). (Ville de Montréal, 2015)

Selon Statistique Canada (2008), IKEA Canada a commencé à faire payer 0,05 \$ pour chacun de ses sacs plastiques non réutilisables depuis octobre 2007. Cette mesure a eu pour effet de réduire de 90 % le recours à ces sacs dans ses magasins. Les fonds recueillis par IKEA Canada sont destinés à un organisme sans but lucratif qui plante les arbres pour compenser les émissions de gaz carbonique. Selon le même organisme, la société des alcools du Québec a suivi en 2008 en faisant payer dans toutes ses succursales 0,05 \$ par sac plastique d'une bouteille, 0,10 \$ par sac de deux bouteilles et 0,15 \$ par sac

de quatre bouteilles. Les recettes des ventes des sacs sont reversées aux organismes de développement durable et les clients qui apportent leurs sacs ont droit à un rabais de 0,05 \$ ainsi que d'autres rabais plus importants dans certaines succursales.

### 3.2.2 En Europe

En Irlande les démarches pour la tarification des sacs plastiques débutent en 1994 et sont justifiées par deux enjeux :

- La présence persistante et visible des sacs dans les déchets marins et les cours d'eau.
- La présence physique des sacs dans certaines villes et régions, occasionnée par les forts vents.

Pour faire face à ces enjeux, de nombreuses études préliminaires sont entamées, notamment:

- Un vaste sondage en 1999, qui a permis d'établir à 0,08 € (0,10 \$), le montant le plus élevé que les citoyens irlandais étaient prêts à payer pour un sac plastique. Le ministère de l'Environnement a délibérément opté pour un tarif supérieur à cette limite de tolérance, afin de s'assurer de la diminution de la consommation de sacs à usage unique.
- Une analyse qui a fixé la consommation annuelle à plus de trois-cent-vingt-cinq (325) sacs plastiques par personne en 2001. (Ville de Montréal, 2015)

Ainsi, l'Irlande a implanté une tarification de 0,15 € soit 0,20 \$ en 2002, lors de l'adoption du règlement national. Celle-ci a été augmentée en 2007 à 0,22 € soit 0,30 \$ par sac plastique jetable. Un fonds spécial a été créé pour amasser la totalité des sommes associées à cette tarification, aucune part n'est retenue par les commerçants. (Ville de Montréal, 2015)

À ce jour, plus de 200 M€ soit environ 270 M\$ ont été recueillis et réinvestis dans des projets pour la protection de l'environnement et à la gestion des matières résiduelles dans le pays. Selon O'Connell (2013), lors de la première année d'implantation de la réglementation, 12 M€ (16 M\$) ont été amassés. En 2013, cette somme était de 7,2 M€ (9,6 M\$) et ce, malgré une augmentation de 20 % de la population d'Irlande en 11 ans. (Ville de Montréal, 2015)

Selon Plateforme Re-sources (2013), la Belgique, la Bulgarie et le Danemark ont aussi opté pour une tarification des sacs en plastique afin d'en réduire la consommation.

La tarification a contribué à réduire de plus de 50 % l'utilisation des sacs jetables dans certaines villes de l'Amérique du Nord et de l'Europe (tableau 3.1).

**Tableau 3.1 Analyse d'une majoration de la tarification des sacs à usage unique** (Modifié de : Ville de Montréal, 2015 ; p. 19)

Ville ou pays	Date	Type de sacs visés	Tarification	Réduction de la consommation
Irlande	2002	Plastique	0,22 € (0,23 \$US)	90 %
Washington DC	2010	Plastique et papier	0,05 \$US	60 %
Danemark	1994	Plastique et papier	Entre 0,03 \$ et 0,12 \$US	66 %
Victoria (Australie)	2008	Plastique	0,10 \$US	79 %

### 3.3 Interdiction et tarification

« Les villes de San Francisco, de Los Angeles et de Long Beach ont mis en œuvre un bannissement des sacs en plastique à usage unique jumelé à une tarification des autres sacs d'emplettes à usage unique. Dans un premier temps, la réglementation vise les supermarchés, les épiceries et les pharmacies ayant un certain chiffre d'affaires ou de larges superficies de vente. Ensuite, les commerces de détail de plus petite taille et procédant à la vente de produits alimentaires et de breuvages sont interpellés pour se conformer au règlement. Les commerçants imposent un tarif de 0,10 \$US pour chaque vente de sac d'emplettes à usage unique autorisé par la réglementation. Il s'agit de sacs en papier et de sacs en plastique compostables. Les revenus associés à ces ventes sont conservés par les commerçants ». (Ville de Montréal, 2015)

À l'origine, San Francisco Environnement (SF Environnement) désirait imposer des frais à l'usage des sacs plastiques à usage unique (2007). Toutefois, par le biais d'autres instances gouvernementales, les lobbyistes de l'industrie du plastique ont imposé une réglementation interdisant ce type de tarification. SF Environnement a donc favorisé l'approche du bannissement et entamé des démarches pour imposer des frais à d'autres sacs à usage unique. Ainsi, la ville adopte une ordonnance en 2007 qui va s'appliquer en deux phases (Ville de Montréal, 2015) :

- En 2007, seuls les supermarchés avec un chiffre d'affaires d'au moins 2 millions de dollars et des chaînes de pharmacies avec au moins 5 magasins sont visés.
- En 2012, l'ordonnance s'étend à tous les commerces de détail, incluant ceux préparant et servant de la nourriture.

Pour la ville de Los Angeles, les réflexions et démarches ont été amorcées en 2005. La tarification des sacs en plastique à usage unique a d'abord été privilégiée, mais après analyse, et considérant les autres cas californiens, le bannissement avec tarification sur les autres sacs a été préféré. Afin d'éviter tout risque de poursuites judiciaires de l'industrie du plastique, la ville choisit de faire réaliser une étude



d'impact environnemental. L'ordonnance est adoptée en juin 2013 par le conseil municipal et s'applique aussi en deux phases :

- En janvier 2014, les commerces de détail de type alimentaire avec chiffre d'affaires de 2 M\$US ou plus ainsi que les pharmacies d'une superficie de vente d'au moins 10 000 pieds carrés sont visés.
- En juillet 2014, les pharmacies, dépanneurs, supermarchés, épiceries ou tout commerce de détail faisant la vente de certaines lignes de produits alimentaires et de breuvages doivent aussi appliquer l'ordonnance. (Ville de Montréal, 2015)

À Long Beach, les démarches avaient été amorcées en 2005 et ont été ralenties par des pressions provenant de l'industrie du plastique et de groupes associés. Le conseil municipal s'est prononcé sur la question pour la première fois en 2005 et vota contre un bannissement. L'évolution des démarches à San Francisco et Los Angeles, ainsi que l'étude d'impact environnemental réalisée pour le comté de Los Angeles, ont changé le contexte politique et les pressions des groupes environnementalistes ont augmenté. L'ordonnance du bannissement associé à une tarification des autres sacs est finalement votée en 2011. Son application se fait aussi en deux phases (Ville de Montréal, 2015):

- 1<sup>er</sup> août 2011, les commerces de détail de type alimentaire avec chiffre d'affaires de 2 M\$US ou plus ainsi qu'une superficie de vente d'au moins 10 000 pieds carrés sont concernés.
- 1<sup>er</sup> janvier 2012, les pharmacies, dépanneurs, supermarchés, épiceries ou tout commerce de détail faisant la vente de certaines lignes de produits alimentaires et de breuvages (le pain, le lait, les boissons gazeuses, les grignotines et les breuvages alcoolisés) doivent se conformer à l'ordonnance.

Dans le contexte nord-américain, les mesures d'interdictions et de tarifications ont toujours fait l'objet de beaucoup de critiques. C'est le cas de l'annonce en juin 2019 du premier ministre du Canada qui compte interdire les plastiques à usage unique dès 2021 (Radio-Canada, 2019b). L'opposition l'a assimilé à une manœuvre électorale à cause du manque de précisions dans cette annonce et des impacts négatifs que cette décision pourrait avoir sur les consommateurs, les emplois et l'économie.

### **3.4 Solution de rechange**

Plusieurs alternatives existent aux sacs en plastique conventionnels.

#### **3.4.1 Sac réutilisable en polypropylène (tissé ou non tissé)**

Ce sac (figure 3.1) offre une excellente résistance avec une réutilisation garantie et de longue durée. Bien qu'il soit difficilement recyclable avec un coût plus élevé qu'un sac en plastique mince, son rapport qualité-prix-usage est bon. (Ville de Montréal, 2015) L'interdiction des sacs plastiques minces favorise la demande et l'adoption des sacs en polypropylène. Les principaux acteurs se concentrent de plus en plus sur l'augmentation de leur fabrication afin de s'imposer sur le marché. Cependant, des facteurs tels que l'environnement, la résistance et le coût continuent de freiner l'utilisation massive des sacs en

polypropylène. En plus, le cadre réglementaire actuel en matière de fabrication et d'utilisation de ces sacs entrave leur croissance sur le marché dans les régions développées comme l'Europe et les États-Unis. Dans ces régions, les États-Unis et l'Allemagne sont les plus grands marchés pour l'industrie des sacs en polypropylène tissés. Le marché des sacs en polypropylène tissés devrait connaître une croissance soutenue entre 2017 et 2027 grâce à la croissance favorable de l'industrie de l'emballage. En plus la croissance économique et démographique ainsi que l'augmentation du revenu des populations sont les principaux moteurs de la croissance du marché des sacs en polypropylène tissés dans certains pays en Amérique du Nord et en Europe. (*Future Market Insights* [FMI], 2019)

L'étude de FMI (2019) indique que les sacs en polypropylène sont utilisés pour l'emballage d'une gamme de produits comme les engrais, le sucre, les noix de cajou, les produits chimiques, le maïs, les aliments pour animaux et de nombreux autres produits. Les fabricants de sacs en polypropylène se penchent actuellement sur la production de sacs en plastique biosourcé qui peuvent être facilement recyclés. Les plastiques biosourcés pourraient présenter moins d'impact négatif sur l'environnement que les plastiques issus de la pétrochimie s'ils sont utilisés pour les applications spécifiques tel que le domaine alimentaire (Rémy, 2014). Les fabricants investissent dans la recherche et le développement et se concentrent également sur différentes stratégies pour maintenir leur part de marché mondial des sacs en polypropylène.



**Figure 3.1 Sac cabas en polypropylène tissé** (Tiré de : bing.com, 2019)

### **3.4.2 Sac réutilisable en coton**

Le sac en coton (figure 3.2) est résistant et durable. Toutefois, son cout est élevé et il n'est pas imperméable. En plus, sa production nécessite l'utilisation intensive des pesticides pour la culture du coton. (Ville de Montréal, 2015) Selon Dillon (2016), les sacs en coton pourraient être pires pour l'environnement que ceux en plastique qu'ils sont censés remplacer. En 2008, l'Agence britannique pour l'environnement (UKEA) a publié une étude sur les dépenses en ressources pour divers sacs : papier,

plastique, coton et sacs fourretout en polypropylène recyclés. Les auteurs ont constaté que dans les modèles typiques d'utilisation et d'élimination, les consommateurs qui cherchent à minimiser la pollution et les émissions de carbone devraient utiliser des sacs d'épicerie en plastique et ensuite réutiliser ces sacs au moins une fois, comme des doublures de poubelles ou pour d'autres tâches secondaires.

Les sacs en plastique conventionnels fabriqués à partir de polyéthylène à haute densité (HDPE) souvent offerts dans les épiceries ont eu le plus faible impact environnemental. En revanche, les sacs fourretout en coton présentaient le potentiel de réchauffement de la planète le plus élevé et le plus grave, car ils ont besoin de plus de ressources pour leur production et distribution. L'étude de l'UKEA a calculé une dépense d'un peu moins de deux kilogrammes de carbone par sac HDPE. Pour les sacs en papier, sept utilisations seraient nécessaires pour atteindre le même ratio par. Les sacs fourretout fabriqués à partir de plastique polypropylène recyclé nécessitent vingt-six (26) utilisations et les sacs fourretout en coton nécessitent trois-cent-vingt-sept (327) utilisations. Peu de sacs en coton sont faits pour durer assez longtemps pour obtenir le nombre d'utilisations nécessaires afin d'atteindre la parité ressources-dépenses avec les sacs en plastique qu'ils étaient censés supplanter. Bien qu'ils promettent l'intemporalité et la durabilité, les sacs en coton développent des trous, leur sangle se défait et les coutures se désintègrent. Ils deviennent souillés par des taches et de la crasse.

La caractéristique la plus (ou la moins) vertueuse des sacs en coton pourrait être que les gens ne les utilisent pas réellement. Un sondage en ligne réalisé en 2014 par la firme de recherche en marketing Edelman Berland a révélé qu'environ la moitié des répondants choisissent généralement d'utiliser du plastique plutôt que des sacs réutilisables, bien qu'ils possèdent également des sacs réutilisables et reconnaissent leurs avantages. Seulement 20 % des personnes interrogées préfèrent utiliser des sacs en coton. Près de la moitié de tous les répondants renoncent généralement aux sacs réutilisables, même quand ils sont l'option plus facile et moins chère. La pratique réelle peut être encore plus faible, avec des taux d'utilisation pour les sacs en coton estimé à 10 %. Écologiquement parlant, la meilleure pratique pour ces sacs peut être l'un des deux extrêmes : les utiliser tout le temps, ou pas du tout. (Dillon, 2016)



**Figure 3.2 Sac en coton** (Tiré de : bing.com, 2019)

### 3.4.3 Sac réutilisable en polyéthylène de faible densité

Le polyéthylène est l'un des deux plastiques les plus utilisés dans le monde (le second étant le polypropylène). Il existe trois formes commerciales de ce polymère plastique :

- Polyéthylène à haute densité (HDPE) : Il s'agit d'un matériau très durable et résistant, capable de résister à des températures élevées et basses; c'est un matériau translucide ou opaque si des matériaux de charge sont ajoutés. Le HDPE est utilisé pour des récipients de stockage, des cruches de lait, des futs d'eau, et plus encore.
- Polyéthylène de faible densité (LDPE) : Avec une résistance plus faible que le HDPE, mais plus de flexibilité et de résilience, LDPE sert à fabriquer de la mousse d'emballage, des gants jetables, surtout des sacs poly et des sacs ziplock;
- Polyéthylène téréphtalate (PET) : C'est le type de plastique des bouteilles d'eau et de soda; le PET est recyclable, et certaines éco-marques utilisent des produits PET recyclé pour fabriquer des tissus polar (Greene, 2019)

Les atouts du sac en polyéthylène faible densité (figure 3.3) sont qu'il est recyclable, léger, solide et imperméable, mais il constitue une source de pollution visuelle et aquatique lorsqu'il est abandonné dans la nature. (Ville de Montréal, 2015)



**Figure 3.3 Sac en polyéthylène faible densité** (Tiré de : bing.com, 2019)

### 3.4.4 Sac en papier fait de matière recyclée ou non (à usage unique)

Le sac en papier (figure 3.4) est biodégradable et recyclable. Cependant, son cout énergétique est supérieur à celui d'un sac en plastique mince. Il est aussi perméable et moins résistant. (Ville de Montréal, 2015) Les sacs en papier disponibles dans les magasins vont du plus simple pour les petits articles au plus grand pour les détaillants de mode et de chaussures. Certains sacs en papier ont des poignées en plastique ou des revêtements en plastique. Le sac en papier a un impact plus défavorable qu'un sac plastique pour la plupart des questions environnementales considérées. Les aspects environnementaux où les sacs en papier obtiennent un score mauvais comprennent la consommation d'eau, l'acidification

atmosphérique (qui peut avoir des effets sur la santé humaine, les écosystèmes sensibles, le déclin des forêts et l'acidification des lacs) et l'eutrophisation des plans d'eau (qui peut conduire à la croissance des algues et l'épuisement de l'oxygène). Les sacs en papier sont entre six et dix fois plus lourds que les sacs de transport en plastique légers et en tant que tels, nécessitent plus de transport et ses coûts associés. Ils occupent plus de place dans une décharge s'ils ne sont pas recyclés. (*Environment Group Research, 2005*)

La comparaison des impacts du cycle de vie environnemental du papier par rapport au plastique montre que dans toutes les catégories, à l'exception de la litière, le sac en plastique a une empreinte environnementale plus faible. Les sacs en papier devraient être utilisés trois fois pour réduire leur potentiel de réchauffement climatique et correspondre à celui d'un sac à provisions en plastique HDPE conventionnel utilisé une seule fois. (*Environment Group Research, 2005*)



**Figure 3.4 Sac en papier** (Tiré de : Ville de Montréal, 2015)

#### **3.4.5 Sac biodégradable**

Le sac biodégradable (figure 3.5) limite l'utilisation des polymères, se dégrade entièrement et est non toxique lors du compostage. Comme inconvénients, le coût énergétique de ce sac est important et il est moins résistant et moins durable comparativement à un sac plastique conventionnel. (Ville de Montréal, 2015) Les sacs biodégradables sont fabriqués à partir de sources naturelles d'amidon telles que le maïs et polyesters synthétiques qui se dégradent par l'action enzymatique de microorganismes : bactéries, champignons et algues. Les sacs dégradables sont intuitivement réputés respectueux de l'environnement et de nombreux détaillants poursuivent activement cette option. Ainsi, il y a souvent une certaine surprise lorsque les rapports suggèrent que les sacs dégradables ne sont pas une option respectueuse de l'environnement. Les protocoles de gestion des déchets mettent l'accent sur la nécessité de prévenir, de réduire, de réutiliser, de recycler et récupérer de l'énergie. Encourager l'élimination par la dégradation va à l'encontre de cette approche. (*Environment Group Research, 2005*)

Les sacs en plastique biodégradables ne sont pas tous aussi écologiques que leur étiquetage pourrait le suggérer. Une étude récente montre que ces plastiques biodégradables peuvent en fait survivre des

années dans divers environnements sans se décomposer complètement. Certains types de sacs plastiques commercialisés comme biodégradables sont encore intacts après trois ans dans le sol, l'eau et l'air. Certains sont encore capables de transporter des provisions sans se déchirer. (Miller, 2019)



**Figure 3.5 Sac portant la mention biodégradable** (Tiré de: Ville de Montréal, 2015)

D'autres solutions de recharge bien peu documentées sont disponibles. Il s'agit des boîtes en carton et de sacs en jute ou en nylon. (Ville de Montréal, 2015)

### **3.5 Sensibilisation**

Les sacs en plastique aboutissent en fin de vie dans les décharges ou sont jetés dans la nature, où ils nuisent aux habitats et à la faune. La sensibilisation à ce problème aide à réduire l'usage des sacs en plastique et leur présence dans l'environnement. (Association canadienne de l'industrie des plastiques [ACIP], 2016)

Le Conseil des commerçants de la Colombie-Britannique a pris plusieurs initiatives de sensibilisation et d'éducation auprès de leurs membres pour diminuer la consommation de sacs en plastique à usage unique. Entre 2003 et 2007, une réduction de 50 % de la consommation de sacs en plastique a été observée. À Toronto, Pour relancer les réflexions sur la réduction de la consommation des sacs en plastique et déterminer les mesures à adopter après l'échec de la tarification et du bannissement, des rencontres de consultation ont été organisées. Plusieurs intervenants sont invités à se prononcer sur trois options à savoir le statuquo, la tarification ou bannissement. (Statistique Canada, 2008)

#### **3.5.1 Avantages**

Selon Villeneuve (2014), la sensibilisation pourrait contribuer à :

- Favoriser la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire.
- Favoriser un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité.
- Favoriser le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles.

- Valoriser l'accomplissement personnel et collectif.
- Favoriser des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental.
- Rechercher la rentabilité dans une perspective de viabilité financière.
- Favoriser l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleurs politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable.
- S'intégrer bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante.
- Favoriser l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs.
- Favoriser l'utilisation des ressources renouvelables et assurer les conditions de leur remplacement.

Les groupes environnementaux ont constaté que moins de 11 % de tous les plastiques sont recyclés au Canada. Ainsi, près de 90 % des plastiques se retrouvent dans des incinérateurs, des sites d'enfouissement, des lacs, des parcs et des océans. (Fondation David Suzuki, 2018). Fort de ce constat ces groupes par le biais de la déclaration sur les plastiques dénommée « Vers un Canada sans déchets plastiques » sensibilisent le gouvernement à (*Environment defence*, 2018).

- Collaborer avec les provinces, les territoires, les municipalités et les gouvernements autochtones pour mettre en place des politiques qui protègent l'environnement contre le plastique.
- Établir des définitions, des normes et des protocoles de mesures uniformes.
- Suivant l'exemple des microbilles, prendre des mesures prioritaires pour déclarer toxiques les plastiques problématiques (comme les plastiques à usage unique) en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, et prendre des mesures préventives afin de réduire les risques pour l'environnement et la santé humaine d'ici 2020.
- Intégrer la circularité aux politiques relatives aux marchés publics du gouvernement fédéral.
- Faire preuve de leadership international en se faisant le champion d'un traité mondial fondé sur l'heureux précédent du Protocole de Montréal.

### **3.5.2 Responsabilité élargie des producteurs**

La sensibilisation devrait aussi aider à une meilleure compréhension du concept de responsabilité élargie des producteurs qui pourrait s'appliquer à l'industrie des sacs en plastique minces. Selon Radio-Canada (2019a) les entreprises qui mettent en marché des contenants et des emballages devraient être davantage responsables des matières qu'elles produisent. C'est le concept de « responsabilité élargie des producteurs ». La responsabilité élargie des producteurs n'est pas un concept nouveau. Au Québec selon la même source, les manufacturiers de piles, d'appareils électroniques et de peinture, par exemple, sont déjà responsables de la gestion de leurs produits en fin de vie. Assujettir les producteurs de contenants ou d'emballages à des obligations semblables permettrait donc au gouvernement de fixer des objectifs de

récupération, tout en laissant l'industrie choisir les moyens pour les atteindre. Les régimes de responsabilité élargie du producteur sont conformes au principe du « pollueur-payeur », qui est une obligation prévue par le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (article 191, paragraphe 2, TFUE). En Europe, certains régimes de responsabilité élargie des producteurs sont déjà bien établis pour les emballages, régimes auxquels les producteurs acceptent de participer. Avec l'adoption de la nouvelle législation de l'Union européenne sur les déchets, le régime de la responsabilité élargie des producteurs deviendra obligatoire pour tous les emballages (Union européenne [UE], 2018). En 2018, la Commission européenne a adopté des nouvelles règles pour réduire les déchets marins. Parmi les mesures prises la commission impose des obligations aux fabricants notamment que :

« Les fabricants prendront en charge une partie des frais de gestion et de nettoyage des déchets et des coûts liés aux mesures de sensibilisation concernant les récipients pour aliments, les sachets et emballages (par exemple pour les chips et les sucreries), les récipients et gobelets pour boissons, les produits du tabac avec filtres (tels que les mégots de cigarettes), les lingettes humides, les ballons et les sacs en plastique légers ». (Union européenne [UE], 2018)

La proposition législative de l'UE dispose que les fabricants d'articles en plastique les plus couramment jetés doivent prendre en charge les coûts de nettoyage correspondants. Ces fabricants devront contribuer aux coûts de nettoyage et de recyclage puisqu'ils contribuent au problème en amont par leurs méthodes de production. Pour le moment, les coûts liés au dépôt sauvage de déchets d'articles en plastique à usage unique sont supportés par le secteur public, les contribuables et les acteurs privés, tels que les secteurs du tourisme et de la Pêche, qui pâtissent grandement de la pollution par les déchets marins.

### **3.5.3 Changement d'habitudes**

La sensibilisation pourrait aussi aider les consommateurs à réduire l'utilisation des sacs plastiques minces. Toutefois, le changement d'habitude n'est pas facile comme l'exprime la chef du Parti vert à Radio-Canada (2019b) :

« Moi-même, depuis quelques années, je refuse tous les produits de plastique pour utilisation unique, mais c'est difficile [...] les ustensiles, les sacs... nous sommes dans une vraie soupe de plastique »

Néanmoins la sensibilisation des citoyens peut contribuer à développer les habitudes favorables telles que :

- Ramener toujours son sac d'épicerie de chez soi. Ceci éviterait d'être tenté à demander ou à acheter un sac plastique à chaque fois qu'on fait ces emplettes.
- Adopter les solutions de rechange aux sacs plastiques minces.
- Prêter attention aux messages de sensibilisation par rapport aux effets nocifs des sacs plastiques minces.
- S'informer et avoir une préférence pour les magasins qui utilisent les solutions de rechange comme sacs d'emplètes.



#### 4. ANALYSE DE LA PERTINENCE DES MESURES DE RÉDUCTION

L'analyse de la pertinence des mesures de réduction présente les résultats de performance de ces mesures par application de la grille d'analyse de développement durable développée par la Chaire en Éco-conseil. Pour chaque mesure, la pondération des 35 questions est donnée, leur évaluation est faite, le diagramme de performance et son interprétation sont présentés. Chacune des 35 questions de la grille est pondérée en fonction de son importance par rapport à la mesure de réduction concernée. Chaque question appelle un jugement : « Cette question concerne-t-elle un élément indispensable, nécessaire ou seulement souhaitable pour le succès de la mesure de réduction? ». Les valeurs numériques de 1 à 3 sont utilisées pour déterminer l'importance à accorder à une question. Pour l'évaluation des mesures, il s'agit de se demander comment chacune d'elle répond à chaque question de la grille. Les réponses possibles sont (- -), (-), 0, (+) ou (++). Le chapitre 1 traite de la méthodologie et définit chaque pondération de 1 à 3 et chaque évaluation possible, donc donne le détail de la signification des valeurs numériques de la pondération ainsi que les réponses possibles à l'évaluation.

##### 4.1 Interdiction

La mesure de réduction des sacs d'emplettes en plastique minces qui consiste à leur interdiction montre une pondération ainsi qu'une évaluation variable en fonction des questions de la grille.

##### 4.1.1 Pondération de la mesure d'interdiction

Pour la dimension éthique, la pondération des questions oscille entre 2 et 3 alors que les dimensions écologiques et économiques ont des pondérations qui varient de 1 à 3. Les questions des dimensions sociale et de gouvernance sont pondérées de 1 et 2 alors que toutes les questions culturelles ont une pondération de 1. Les questions avec une pondération 3 se démarquent des autres par le lien direct de cause à effet qui existe entre elles et l'interdiction des sacs d'emplettes. L'un des arguments qui justifie l'interdiction des sacs d'emplettes minces est leurs effets nocifs pour la faune. C'est ce qui motive par exemple la plus grande importance (note de 3) accordé à la question de savoir si l'interdiction considère les impacts sur la biodiversité (question 10) (tableau 4.1).

**Tableau 4.1 Pondération de la mesure d'interdiction des sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Pondération
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	2
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	2
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	3
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	2
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	2

**Tableau 4.1 Pondération de la mesure d'interdiction des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	2
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	2
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	2
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	2
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	3
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	1
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	2
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	2
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	2
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	1
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	1
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	1
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	2
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	1
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	2
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	3
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	1
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	2
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	1
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	1
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	1
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	1
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	1
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	1
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	2
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	1

**Tableau 4.1 Pondération de la mesure d'interdiction des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
Gouvernance	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	2
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	2
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	1
	35-favorise une gestion responsable des risques?	2

**4.1.2 Évaluation de la mesure d'interdiction**

L'évaluation de la dimension éthique montre que l'interdiction ne tient pas compte de certaines questions (-) alors que pour d'autres cette mesure donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+). L'interdiction ne tient pas compte de deux questions de l'écologie (-) et n'a pas d'impacts positifs ou négatifs significatifs (o) pour deux autres questions de la même dimension. Toutefois, cette mesure se démarque par sa prise en compte (++) de trois des sept questions de l'écologie. Pour la dimension sociale, l'interdiction a des impacts négatifs ou délétères, potentiellement importants, relativement à une de ses six questions alors que pour les autres questions, cette mesure ne tient pas compte (-) ou donne une réponse positive sans se démarquer de ses questions (+). Pour l'économie, l'interdiction ne tient pas compte (-) ou donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour la majorité des questions. Deux des quatre questions de la dimension culturelle montrent que l'interdiction n'en tient pas compte. Cette mesure cependant se démarque pour une des questions (++) et n'a pas d'impacts significatifs, ni positifs, ni négatifs pour une autre. Pour la dimension gouvernance, l'interdiction enregistre des bons et des moins bons points. Elle a des impacts négatifs importants (--) pour deux questions, ne tient pas compte (-) d'une question, donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour deux questions et se démarque (++) par rapport aux autres mesures pour une question (tableau 4.2).

**Tableau 4.2 Évaluation de la mesure d'interdiction des sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Évaluation
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	(-)
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	(-)
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	(+)
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	(+)
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	(-)
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	

**Tableau 4.2 Évaluation de la mesure d'interdiction des sacs en plastique minces (suite)**

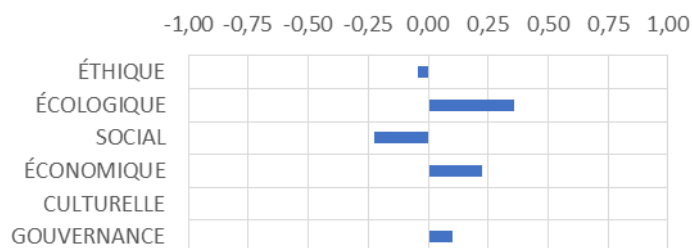
Dimension	Question	Évaluation
Écologique	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	(0)
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	(-)
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	(-)
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	(++)
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	(++)
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	(0)
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	(++)
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	(-)
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	(+)
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	(-)
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	(--)
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	(+)
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	(-)
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	(+)
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	(-)
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	(++)
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	(-)
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	(+)
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	(-)
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	(0)
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	(++)
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	(-)
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	(-)
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	(0)
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les	(+)

**Tableau 4.2 Évaluation de la mesure d'interdiction des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Évaluation
Gouvernance	meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	(--)
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	(++)
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	(-)
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	(--)
	35-favorise une gestion responsable des risques?	(+)

#### 4.1.3 Diagramme de performance et interprétation de la mesure d'interdiction

Le diagramme de performance obtenu après analyse donne des indicateurs de la performance de l'interdiction des sacs d'emplettes plastiques à usage unique pour chaque dimension du développement durable. La dimension éthique obtient la note -0,05 ce qui prouverait que cette dimension est faiblement affectée par la mesure de l'interdiction tout comme la dimension culturelle et de gouvernance. L'écologie et l'économie sont affectées positivement par l'interdiction par leurs notes de 0,36 et 0,23 respectivement. L'interdiction a par contre un impact négatif pour le social qui obtient une note de -0,22 (figure 4.1).



**Figure 4.1 Diagramme de performance de la mesure d'interdiction des sacs plastiques minces**

Selon Villeneuve (2014), les mesures de réduction voulant s'inscrire dans une démarche de développement durable devraient atteindre un seuil minimum de -0,2 sur l'ensemble des six dimensions de la grille des 35 questions, ce qui n'est pas le cas pour l'interdiction dont la dimension sociale est notée en dessous de ce seuil (-0,22). L'interdiction totale des sacs en plastique aurait donc peu de chance de réussir dans la voie du développement durable et ne devrait pas faire partie des mesures recommandables.

#### 4.2 Tarification

La tarification des sacs plastiques minces a obtenu une pondération ainsi qu'une évaluation différente en fonction des questions de la grille.

#### 4.2.1 Pondération de la mesure de tarification

Pour les dimensions éthique, écologie, sociale culturelle et de gouvernance, la pondération des questions oscille entre 1 et 2 alors que la dimension économique obtient une pondération qui varie de 1 à 3. La question sur la rentabilité a la note la plus importante (3) car c'est un effet direct de la mesure de tarification qui fait rentrer de l'argent (tableau 4.3).

**Tableau 4.3 Pondération de la mesure de tarification des sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Pondération
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	1
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	2
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	2
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	2
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	1
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	2
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	2
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	2
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	2
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	2
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	1
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	2
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	2
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	2
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	1
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	1
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	1
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	1
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des	2

**Tableau 4.3 Pondération de la mesure de tarification des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
Économique	capitaux?	
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	2
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	2
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	3
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	2
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	2
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	1
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	2
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	1
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	1
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	1
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	2
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	1
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	2
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	2
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	1
	35-favorise une gestion responsable des risques?	2

#### 4.2.2 Évaluation de la mesure de tarification

L'évaluation de la dimension éthique montre que la tarification ne tient pas compte d'une question (-) et donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour deux questions. Cette mesure a des impacts négatifs potentiellement importants pour deux autres de cette dimension. La tarification ne tient pas compte d'une question de l'écologie (-) et donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour les autres questions. Pour la dimension sociale, la tarification a des impacts négatifs ou délétères, potentiellement importants, relativement à une de ses six questions alors que pour la plupart des autres questions, cette mesure ne tient pas compte (-) ou donne une réponse positive sans se démarquer de ses questions (+). Pour l'économie, la tarification donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour la majorité des questions. Deux des quatre questions de la dimension culturelle montrent que la tarification n'en tient pas compte (-). Cette mesure a des impacts

négatifs potentiels importants pour une des questions (--) et répond positivement sans se démarquer (+) pour une autre. Pour la dimension gouvernance, la tarification démontre des impacts négatifs importants (--) pour deux questions, donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour trois questions et n'a pas d'impacts significatifs ni positifs ni négatifs pour une question (tableau 4.4).

**Tableau 4.4 Évaluation de la mesure de tarification des sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Évaluation
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	(--)
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	(-)
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	(+)
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	(+)
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	(--)
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	(+)
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	(+)
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	(+)
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	(+)
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	(+)
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	(-)
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	(+)
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	(+)
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	(+)
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	(-)
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	(-)
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	(--)
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	(0)
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	(0)
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	(+)

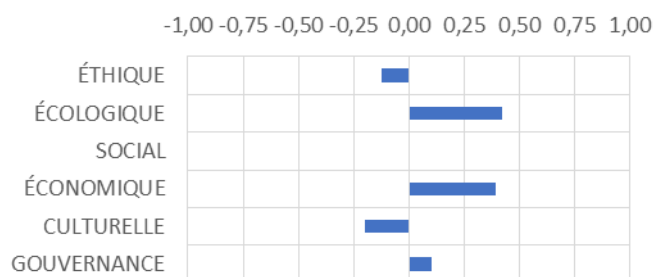


**Tableau 4.4 Évaluation de la mesure de tarification des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Évaluation
Économique	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	(+)
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	(++)
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	(+)
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	(0)
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	(-)
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	(+)
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	(-)
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	(--)
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	(-)
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	(+)
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	(--)
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	(+)
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	(0)
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	(--)
	35-favorise une gestion responsable des risques?	(+)

#### 4.2.3 Diagramme de performance et interprétation de la mesure de tarification

Le diagramme de performance obtenu après analyse donne des indicateurs de la performance de la tarification des sacs d'emplettes plastiques à usage unique pour chaque dimension du développement durable. La dimension éthique obtient la note -0,13 ce qui prouverait que cette dimension est faiblement affectée par la mesure de tarification tout comme la dimension culturelle, sociale et de gouvernance. L'écologie et l'économie sont affectées positivement par la tarification par leurs notes de 0,42 et 0,39 respectivement (figure 4.2).



**Figure 4.2 Diagramme de performance de la mesure de tarification des sacs plastiques minces**

Selon Villeneuve (2014), les mesures de réduction voulant s'inscrire dans une démarche de développement durable devraient atteindre un seuil minimum de -0,2 sur l'ensemble des six dimensions de la Grille des 35 questions ce qui est le cas pour la tarification. Cette mesure devrait donc réussir dans la voie du développement durable et pourrait faire partie des mesures à recommander.

### 4.3 Interdiction associée à la tarification

L'interdiction associée à la tarification des sacs plastiques minces a obtenu une pondération ainsi qu'une évaluation différente en fonction des questions de la grille.

#### 4.3.1 Pondération de la mesure d'interdiction associée à la tarification

Pour la dimension sociale et de gouvernance, la pondération des questions oscille entre 1 et 2 alors que les dimensions éthique et économique obtiennent une pondération qui varie de 1 à 3. L'écologie et la dimension culturelle montrent une pondération de 1 et 3 pour les différentes questions (tableau 4.5). La réponse à certaines questions de ces deux dimensions est indispensable pour justifier la mesure d'interdiction associée à la tarification.

**Tableau 4.5 Pondération de la mesure d'interdiction associée à tarification des sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Pondération
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	1
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	1
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	3
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	2
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	1
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	3

**Tableau 4.5 Pondération de la mesure d'interdiction associée à tarification des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
Écologique	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	3
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	3
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	3
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	3
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	1
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	3
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	2
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	2
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	1
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	1
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	1
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	1
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	2
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	2
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	3
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	2
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	3
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	2
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	1
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	3
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	1
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	1
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	1
	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleurs politiques, stratégies, programmes ou projets et	1

**Tableau 4.5 Pondération de la mesure d'interdiction associée à tarification des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
Gouvernance	d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	1
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	2
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	1
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	1
	35-favorise une gestion responsable des risques?	2

#### 4.3.2 Évaluation de la mesure d'interdiction associée à la tarification

L'évaluation de la dimension écologique montre que l'interdiction associée à la tarification ne tient pas compte d'une question (-) et se démarque par l'ampleur de sa prise en compte (++) des autres questions. Pour la dimension éthique, l'interdiction et la tarification se démarquent par l'ampleur de sa prise en compte (++) d'une question alors qu'elle a des impacts négatifs potentiellement importants (--) pour les autres questions. Cette mesure donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour trois des sept questions de la dimension économique. L'interdiction et la tarification ne tiennent pas compte de deux questions, des impacts négatifs potentiellement importants (--) pour deux autres questions et donnent une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour encore deux questions de la dimension sociale. Pour la dimension culturelle, la tarification et l'interdiction ont des impacts négatifs ou délétères, potentiellement importants, relativement à une de ses quatre questions alors cette mesure ne tient pas compte (-) de deux autres questions de la même dimension. Pour la gouvernance, la tarification donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour deux questions, montre des impacts négatifs potentiellement importants (--) pour deux autres questions et n'a pas d'impact significatif ni positif ni négatif pour une question (tableau 4.6).

**Tableau 4.6 Évaluation de la mesure d'interdiction associée à tarification des sacs en plastique Minces**

Dimension	Question	Évaluation
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	(--)
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	(--)
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	(++)
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	(--)
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec	(--)

**Tableau 4.6 Évaluation de la mesure d'interdiction associée à tarification des sacs en plastique Minces (suite)**

Dimension	Question	Évaluation
	ces valeurs?	
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	(++)
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	(++)
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	(++)
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	(++)
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	(++)
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	(-)
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	(++)
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	(+)
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	(+)
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	(-)
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	(-)
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	(--)
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	(--)
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	(+)
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	(+)
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	(+)
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	(++)
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	(++)
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	(+)
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	(-)
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	(+)
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	(-)
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	(--)

**Tableau 4.6 Évaluation de la mesure d'interdiction associée à tarification des sacs en plastique Minces (suite)**

Dimension	Question	Évaluation
	29-développe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	(-)
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleurs politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	(0)
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	(--)
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	(+)
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	(0)
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	(--)
	35-favorise une gestion responsable des risques?	(+)

#### 4.3.3 Diagramme de performance et interprétation de la mesure d'interdiction associée à la tarification

Le diagramme de performance obtenu après analyse donne des indicateurs de la performance de la tarification associée à l'interdiction des sacs d'emplettes plastiques à usage unique pour chaque dimension du développement durable. La dimension sociale obtient la note -0,13 ce qui prouverait que cette dimension est faiblement affectée par la mesure de tarification tout comme la dimension culturelle et de gouvernance. L'écologie et l'économie sont affectées très positivement par l'interdiction associée à la tarification par leurs notes de 0,92 et 0,6 respectivement. La dimension éthique (note de -0,25) est affectée négativement par l'interdiction associée à la tarification (figure 4.3).

Selon Villeneuve (2014), les mesures de réduction voulant s'inscrire dans une démarche de développement durable devraient atteindre un seuil minimum de -0,2 sur l'ensemble des six dimensions de la Grille des 35 questions ce qui n'est pas le cas pour l'interdiction associée à la tarification dont la dimension éthique est notée en dessous de ce seuil (-0,25). L'interdiction et la tarification des sacs en plastique minces auraient donc peu de chance de réussir dans la voie du développement durable et ne devraient pas faire partie des mesures recommandables.

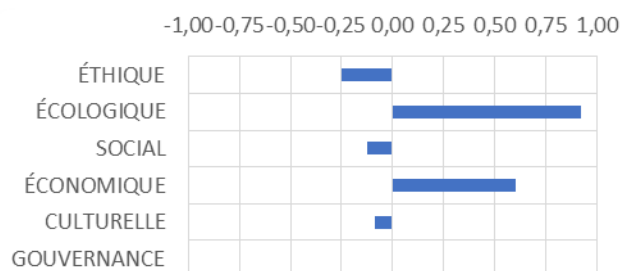


Figure 4.3 Diagramme de performance de la mesure d'interdiction associée à la tarification des sacs en plastique minces

## 4.4 Solutions de rechange

Les solutions de rechange aux sacs plastiques minces ont obtenu une pondération ainsi qu'une évaluation différente en fonction des questions de la grille.

### 4.4.1 Pondération des solutions de rechange

Pour la dimension écologique, culturelle et de gouvernance, la pondération des questions oscille entre 1 et 2 alors que les dimensions sociale et économique obtiennent une pondération qui varie de 1 à 3. L'éthique montre une pondération de 2 et 3 pour les différentes questions. Les solutions de rechange répondent mieux aux questions liées à l'éthique c'est ce qui explique leur pondération élevée (note de 2 et 3) (tableau 4.7).

Tableau 4.7 Pondération des solutions de rechange aux sacs en plastique minces

Dimension	Question	Pondération
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	3
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	2
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	2
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	3
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	2
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	2
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	2
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	2
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	2
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	2
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des	1

**Tableau 4.7 Pondération des solutions de rechange aux sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
	usages qui en sont faits?	
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	2
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	2
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	2
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	1
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	1
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	3
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	2
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	2
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	2
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	3
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	2
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	2
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	1
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	1
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	2
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	1
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	1
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	1
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	2
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	1
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	2
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	2
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	1



**Tableau 4.7 Pondération des solutions de rechange aux sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
	35-favorise une gestion responsable des risques?	2

#### 4.4.2 Évaluation des solutions de rechange

L'évaluation de la dimension écologique montre que les solutions de rechange ne tiennent pas compte d'une question (-) et donnent une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour les autres questions. Pour la dimension éthique, les solutions de rechange se démarquent par l'ampleur de leur prise en compte (++) d'une question alors qu'elles donnent une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour les autres questions. Cette mesure donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour quatre des sept questions de la dimension économique, ne tient pas compte (-) de deux questions et se démarque par l'ampleur de sa prise en compte (++) d'une question. Les solutions de rechange ne tiennent pas compte de deux questions, donnent une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour trois questions et se démarquent par l'ampleur de leur prise en compte (++) d'une question de la dimension sociale. Pour la dimension culturelle, les solutions de rechange ne tiennent pas compte (-) de deux questions parmi quatre alors que pour la gouvernance, cette mesure donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour la majorité des questions (tableau 4.8).

**Tableau 4.8 Évaluation des solutions de rechange aux sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Évaluation
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	(+)
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	(+)
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	(+)
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	(++)
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	(+)
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	(+)
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	(+)
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	(+)
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	(+)
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	(+)
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des	(-)

**Tableau 4.8 Évaluation des solutions de rechange aux sacs en plastique minces (suite)**

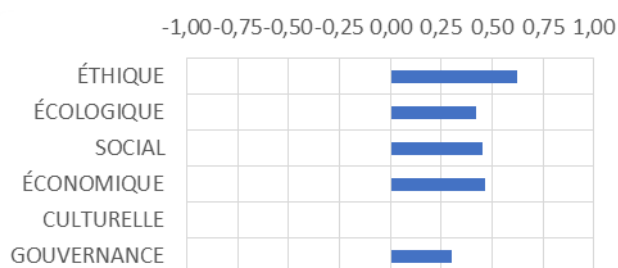
Dimension	Question	Évaluation
	usages qui en sont faits?	
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	(+)
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	(+)
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	(+)
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	(-)
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	(-)
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	(++)
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	(+)
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	(+)
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	(+)
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	(++)
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	(+)
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	(+)
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	(-)
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	(-)
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	(+)
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	(-)
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	(0)
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	(-)
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	(+)
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	(-)
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	(+)
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	(+)
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	(-)

**Tableau 4.8 Évaluation des solutions de rechange aux sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Évaluation
	35-favorise une gestion responsable des risques?	(+)

#### 4.4.3 Diagramme de performance et interprétation des solutions de rechange

Le diagramme de performance obtenu après analyse donne des indicateurs de la performance des solutions de rechange aux sacs d'emplettes plastiques à usage unique pour chaque dimension du développement durable. La dimension culturelle obtient la note 0 ce qui prouverait que cette dimension est faiblement affectée par les solutions de rechange. L'écologie, le social, l'économie et la gouvernance sont affectés positivement par les solutions de rechange aux sacs d'emplettes en plastique minces. L'éthique avec une note de 0,63 est très positivement affectée par cette mesure (figure 4.4).



**Figure 4.4 Diagramme de performance des solutions de rechange aux sacs en plastique minces**

Selon Villeneuve (2014), les mesures de réduction voulant s'inscrire dans une démarche de développement durable devraient atteindre un seuil minimum de -0,2 sur l'ensemble des six dimensions de la Grille des 35 questions comme c'est le cas pour les solutions de rechange pour lesquelles la plupart des dimensions ont obtenu une note positive. Cette mesure aurait plus de chance de réussir dans la voie du développement durable et devrait faire partie des mesures à recommander.

#### 4.5 Sensibilisation

La sensibilisation a obtenu une pondération ainsi qu'une évaluation différente en fonction des questions de la grille.

##### 4.5.1 Pondération des mesures de sensibilisation

Pour la dimension éthique, écologique, économique et de gouvernance, la pondération des questions oscille entre 2 et 3 alors que la dimension culturelle obtient une pondération qui varie de 1 à 3. Le social montre une pondération de 2 pour toutes ses questions. La sensibilisation favorise la solidarité et l'engagement ainsi que le dialogue entre les individus c'est pourquoi une pondération maximale (note de 3) est accordée à ces questions et bien d'autres questions qui sont en relation directe avec cette mesure (tableau 4.9).

**Tableau 4.9 Pondération de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs en plastique minces**

Dimension	Question	Pondération
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	3
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	3
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	2
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	3
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	3
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	3
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	3
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	3
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	2
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	2
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	2
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	2
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	2
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	2
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	2
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	2
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	2
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	2
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	2
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	2
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	3
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	2
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	2

**Tableau 4.9 Pondération de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Pondération
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	2
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	2
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	2
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	2
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	3
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	1
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleures politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	3
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	2
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	2
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	2
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	2
	35-favorise une gestion responsable des risques?	2

#### 4.5.2 Évaluation des mesures de sensibilisation

L'évaluation de la dimension culturelle montre que la sensibilisation ne tient pas compte d'une question (-), donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour une autre question, se démarque par l'ampleur de sa prise en compte (++) d'une question et n'a pas d'impacts significatifs ni positifs ni négatifs (0) pour une autre question. Pour la dimension éthique, la sensibilisation se démarque par l'ampleur de sa prise en compte (++) de quatre questions sur cinq alors qu'elle donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour une question. Cette mesure donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour cinq des sept questions de la dimension économique, n'a pas d'impacts significatifs ni positifs ni négatifs (0) pour une question et se démarque par l'ampleur de sa prise en compte (++) d'une question. La sensibilisation n'a pas d'impacts significatifs ni positifs ni négatifs (0) pour deux questions et donne une réponse positive sans se démarquer des autres types de mesures (+) pour les autres questions de la dimension sociale. Pour la dimension écologique, la sensibilisation se démarque par l'ampleur de sa prise en compte (++) de deux questions et donne une réponse positive sans se démarquer (+) pour les quatre autres questions. Pour la majorité de questions de la dimension de gouvernance, la sensibilisation donne une réponse positive sans se démarquer (+) des autres mesures (tableau 4.10).

**Tableau 4.10 Évaluation de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs en plastique minces**

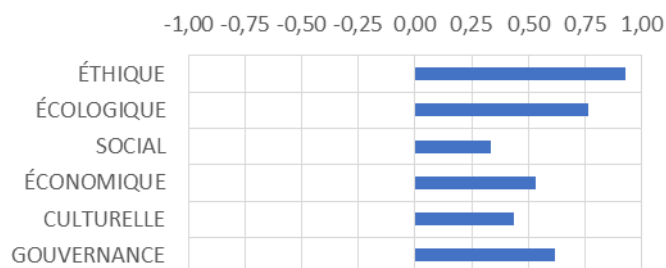
Dimension	Question	Évaluation
Éthique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	1-favorise la réduction de la pauvreté en s'occupant du sort des plus démunis, pour satisfaire aux besoins du plus grand nombre?	(++)
	2- favorise la solidarité, l'engagement et la solidarité mutuelle entre des personnes et des groupes?	(++)
	3- favorise la restauration des sites dégradés et la juste compensation pour les personnes touchées par les impacts négatifs d'un projet?	(+)
	4- favorise la recherche des solutions innovantes et les nouvelles façons de faire?	(++)
	5- favorise l'identification des valeurs communes et permet d'orienter l'action en cohérence avec ces valeurs?	(++)
Écologique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	6-favorise l'utilisation des ressources renouvelables et assure les conditions de leur remplacement?	(++)
	7-favorise une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources non renouvelables en tenant compte en tenant compte de leur caractère irremplaçable?	(++)
	8- favorise une utilisation judicieuse et rationnelle de l'énergie en minimisant les impacts de sa production, de sa distribution et de sa consommation?	(++)
	9- limite les quantités de pollutions ou de déchets rejetés dans les écosystèmes?	(+)
	10-considère les impacts sur la biodiversité?	(+)
	11-favorise une utilisation optimale du territoire en fonction de la disponibilité des surfaces et des usages qui en sont faits?	(+)
	12- limite les rejets des polluants affectant globalement la biosphère?	(+)
Sociale	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	13-favorise une amélioration de l'état de santé général des populations?	(+)
	14-limite les facteurs susceptibles de représenter des dangers pour les personnes (criminalités, accidents, conditions de travail, milieu de vie, mobilité, alimentation)?	(+)
	15-facilite l'accès à différents types de formation et permet aux individus d'atteindre le niveau de formation et de compétence qu'ils désirent?	(0)
	16-favorise l'intégration des individus à la société par une forme d'occupation valorisante?	(0)
	17-favorise un équilibre entre la liberté individuelle et la responsabilité de l'individu à l'égard de la collectivité?	(+)
	18-valorise l'accomplissement personnel et collectif?	(+)
Économique	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	19-donne aux individus et aux collectivités la possibilité d'obtenir l'usage des biens et des capitaux?	(+)
	20-favorise la production et l'accès à des biens et services de la plus grande qualité possible?	(+)
	21-favorise des changements dans les modes de production et de consommation en vue de les rendre plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental?	(++)
	22-recherche la rentabilité dans une perspective de viabilité financière?	(+)
	23-permet d'améliorer la valeur des ressources et des biens qu'elle contribue à transformer?	(+)

**Tableau 4.10 Évaluation de la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs en plastique minces (suite)**

Dimension	Question	Évaluation
	24-permet une juste redistribution de l'augmentation des richesses et des avantages pour le plus grand nombre?	(+)
	25-offre des conditions de travail acceptables et adéquates?	(0)
Culturelle	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	26-protège, met en valeur et favorise la transmission du patrimoine matériel et immatériel?	(+)
	27-encourage l'élargissement à la participation à la vie culturelle?	(0)
	28-favorise le dialogue entre et à l'intérieur des cultures ainsi que la diversité des formes d'expressions culturelles?	(++)
	29-developpe un environnement structuré qui soutient les activités créatives culturelles?	(-)
Gouvernance	Est-ce que l'interdiction des sacs d'emplettes à usage unique	
	30-favorise l'utilisation d'outils et de processus qui permettent à l'organisation des prendre les meilleures décisions, de concevoir les meilleurs politiques, stratégies, programmes ou projets et d'améliorer leurs pratiques de gestion en matière de développement durable?	(++)
	31-reconnait et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus de décision?	(+)
	32-prévoit des mécanismes de suivi et d'évaluation de la prise en compte du développement durable?	(+)
	33-s'intègre bien aux caractéristiques de la collectivité où il s'implante?	(+)
	34-rapproche le pouvoir d'action et de décision des personnes et des collectivités les plus concernées?	(+)
	35-favorise une gestion responsable des risques?	(+)

#### 4.5.3 Diagramme de performance et interprétation des mesures de sensibilisation

Le diagramme de performance obtenu après analyse donne des indicateurs de la performance de la sensibilisation pour chaque dimension du développement durable. Le social, l'économie et le culturel sont affectés positivement par la mesure de sensibilisation aux impacts négatifs des sacs d'emplettes en plastique minces. Selon Villeneuve (2014), les dimensions éthique, écologique et de gouvernance avec des scores de 0,93; 0,76 et 0,62 respectivement sont très positivement affectées par cette mesure (figure 4.5).



**Figure 4.5 Diagramme de performance de la sensibilisation aux impacts négatifs des sacs en plastique minces**

Villeneuve (2014) affirme que les mesures de réduction voulant s'inscrire dans une démarche de développement durable devraient atteindre un seuil minimum de -0,2 sur l'ensemble des six dimensions de la Grille des 35 questions comme c'est le cas pour la sensibilisation pour laquelle toutes les dimensions ont obtenu une note positive. Cette mesure aurait plus de chance de réussir dans la voie du développement durable et devrait faire partie des mesures à recommander.

#### 4.5.4 Bilan comparatif des performances des cinq approches

En comparant les informations générées par les diagrammes de performance, il devient évident que deux approches sont largement supérieures. La performance ou note de chaque dimension permet de donner son appréciation qualitative par rapport à la mesure concernée. L'analyse de l'ensemble des notes des six dimensions aide à indiquer la chance de réussite ou pas de chaque mesure par rapport au développement durable (Villeneuve, 2014). Le tableau 4.11 présente un sommaire de ces résultats.

**Tableau 4.11 Bilan comparatif des performances des cinq mesures de réduction**

Mesure	Dimension	Note	Appréciation qualitative	Chance de réussite
Interdiction	Éthique	-0,05	Dimension faiblement affectée par la mesure	Peu de chance de réussir dans la voie du développement durable
	Écologique	0,36	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Sociale	-0,22	Dimension affectée négativement par la mesure	
	Économique	0,23	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Culturelle	0	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	Gouvernance	0,10	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	TOTAL	0,42		
Tarification	Éthique	-0,13	Dimension faiblement affectée par la mesure	Peu de chance de réussir dans la voie du développement durable
	Écologique	0,42	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Sociale	0	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	Économique	0,39	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Culturelle	-0,20	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	Gouvernance	0,10	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	TOTAL	0,58		
	Éthique	-0,25	Dimension faiblement affectée par la mesure	



**Tableau 4.11 Bilan comparatif des performances des cinq mesures de réduction (suite)**

Mesure	Dimension	Note	Appréciation qualitative	Chance de réussite
Interdiction et tarification	Écologique	0,92	Dimension affectée très positivement par la mesure	Peu de chance de réussir dans la voie du développement durable
	Sociale	-0,13	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	Économique	0,6	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Culturelle	-0,08	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	Gouvernance	0	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	TOTAL	0,73		
Solutions de rechange	Éthique	0,63	Dimension affectée très positivement par la mesure	Beaucoup de chance de réussir dans la voie du développement durable
	Écologique	0,42	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Sociale	0,45	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Économique	0,46	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Culturelle	0	Dimension faiblement affectée par la mesure	
	Gouvernance	0,30	Dimension affectée positivement par la mesure	
	TOTAL	1,26		
Sensibilisation	Éthique	0,93	Dimension affectée très positivement par la mesure	Beaucoup de chance de réussir dans la voie du développement durable
	Écologique	0,76	Dimension affectée très positivement par la mesure	
	Sociale	0,33	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Économique	0,53	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Culturelle	0,44	Dimension affectée positivement par la mesure	
	Gouvernance	0,62	Dimension affectée très positivement par la mesure	
	TOTAL	3,61		

## **5. RECOMMANDATIONS**

Les recommandations pour les meilleures mesures de réduction des sacs d'emplettes à usage unique sont d'ordre général et spécifique. Bien que cet essai soit rédigé pour un programme de gestion de l'environnement, les mesures recommandées vont au-delà de la seule dimension environnementale et prennent en compte les dimensions sociale, économique, éthique et de gouvernance. Ces dimensions associées à l'environnement constituent les cinq piliers du développement durable. Ce dernier permet de répondre aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (Commission mondiale sur l'environnement et le développement [CMED], 1987).

### **5.1 Recommandation générale**

Les recommandations générales concernent les mesures de réduction qui ont le mieux performé pour le développement durable après analyse. Ainsi, toutes les parties prenantes devraient :

- Prioriser les solutions de rechange aux sacs d'emplettes et la sensibilisation par rapport aux impacts négatifs de l'utilisation des sacs plastiques jetables. L'association de ces deux mesures pourrait être davantage efficace. Ces mesures répondent mieux aux questions éthiques, sociales et de gouvernance en plus de combler les attentes environnementales et économiques.

### **5.2 Recommandations spécifiques**

Les recommandations spécifiques sont adressées aux groupes environnementaux, aux instances gouvernementales et municipales, aux producteurs, aux commerces et consommateurs des sacs d'emplettes en plastique minces. Il s'agit de toutes les initiatives, projets et actions à mettre en œuvre par ces organisations pour inciter la mise au point des mesures générales idoines pour le développement durable.

#### **5.2.1 Recommandations pour les groupes environnementaux**

Pour rencontrer les mesures de réduction conformes au développement durable, il est recommandé aux groupes environnementaux de :

- Élargir leurs champs d'action. Les actions menées par ces groupes se focalisent uniquement sur le domaine de l'environnement. Toutefois, l'environnement ne peut être séparé des actions, des ambitions et des besoins de la personne humaine. Toute tentative de le faire en l'isolant des problèmes de l'humanité a donné au mot même d'« environnement » une connotation de naïveté dans certains cercles politiques

#### **5.2.2 Recommandations pour les instances gouvernementales et municipales**

La réglementation des sacs en plastique minces est du ressort des municipalités au Canada. Dans la plupart des pays européens, la pratique est différente, car le gouvernement central a la main mise sur tout. Toutefois, quelle que soit la sphère géographique, la répartition des pouvoirs prévue par la Constitution n'empêche pas les divers ordres de gouvernement de se consulter, de s'entendre et de

collaborer dans les dossiers d'intérêts communs. Pour être en phase avec le développement durable lors de la prise de décision sur les dossiers des sacs plastiques, ces instances devraient :

- Planter des programmes de responsabilité élargie pour les entreprises qui fabriquent les sacs d'emplètes minces. Tel que déjà mis en place pour les peintures, les huiles, les piles, les fluorescents et les équipements électroniques, les producteurs de sacs plastiques minces devraient aussi assumer les charges liées à la gestion de leur fin de vie;
- Donner la liberté aux entreprises de mettre en place les moyens qu'elles jugeront meilleurs pour récupérer les sacs d'emplètes produits et promouvoir les solutions de rechange ;
- Trouver des incitatifs pour encourager les consommateurs à se détourner des sacs plastiques minces. Ces incitatifs contribueront à l'utilisation plus accrue des solutions de rechange.

### **5.2.3 Recommandations pour les producteurs**

Les entreprises qui produisent les sacs d'emplètes plastiques à usage unique devraient :

- Revoir le paradigme de leur production. Au lieu de continuer dans la production en masse des plastiques d'origine pétrochimique, ils devraient commencer à mettre au point des solutions de remplacement moins polluantes pour assurer la pérennité de leurs industries.

### **5.2.4 Recommandations pour les consommateurs**

La recommandation principale pour les consommateurs est de :

- Faire preuve de bonne volonté pour réduire l'utilisation des sacs d'emplètes en plastique minces. Cette bonne volonté pourrait être mesurée par le fait que le consommateur ramène de chez lui un sac pour ses emplètes ou pas. L'adoption des solutions de rechange aux sacs en plastique minces et une préférence pour les magasins qui utilisent les solutions de rechange comme sac d'emplètes seraient aussi des indicateurs de la bonne volonté des citoyens.

### **5.2.5 Recommandation pour les commerces**

Les commerces devraient :

- Proposer les solutions de rechange aux clients lors des transactions à la caisse. Les commerces ont un rôle central à jouer pour la réduction des sacs d'emplètes plastiques à usage unique car elles constituent la passerelle entre les producteurs et les consommateurs finaux de ces sacs. Pour avoir à leur disposition les solutions de rechange, les commerces devraient privilégier les relations d'affaire avec les fournisseurs qui fabriquent des sacs d'emplètes reconnus comme solutions de remplacement aux sacs en plastique minces.
- Sensibiliser les consommateurs par rapport aux impacts négatifs des sacs plastiques minces. Ceci pourrait se faire par l'affichage dans le magasin des pancartes et images montrant les effets nocifs de ces plastiques sur la faune par exemple.

### **5.3 Autres recommandations**

Les mesures qui ne performant pas très bien sur le domaine du développement durable pourraient s'avérer efficaces pour la réduction des sacs d'emplettes en plastique minces. Cette analyse tient compte du contexte géopolitique et de gouvernance de certains pays. Ainsi, les interdictions et les tarifications auraient des bons résultats dans les pays où les pouvoirs sont tous concentrés au niveau du gouvernement central. C'est le cas dans la plupart des pays d'Europe ce qui explique l'adoption en 2018 par l'UE de la nouvelle directive sur les sacs plastiques à usage unique. Cette directive recommande l'interdiction de ces sacs dans le cas où les solutions de remplacement sont facilement disponibles et peu coûteuses.

## CONCLUSION

L'accumulation et la fragmentation des sacs plastiques minces sont devenues omniprésentes à la surface de la planète. Ce constat a fait dire au chef du Parti vert du Canada que « nous sommes dans une vraie soupe de plastique ». Pour répondre à cette problématique, les mesures de réduction ont été prises dans différents pays de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Toutefois, les résultats escomptés ne sont pas toujours satisfaisants dépendamment des mesures et du contexte géopolitique où elles s'appliquent. C'est pourquoi cet essai s'est appliqué à analyser leur pertinence dans le but d'orienter les parties prenantes vers les mesures les plus performantes dans un contexte de développement durable.

Dans un premier temps, la problématique de la prolifération des sacs plastiques à usage unique a été présentée, en prenant soin de relever l'envergure et les impacts de ce phénomène. Puis, un portrait des mesures préconisées par les instances gouvernementales et municipales a été dressé. Cinq mesures principales ont été identifiées en Amérique du Nord et en Europe. Ensuite, une analyse de la pertinence de ces mesures a été faite à l'aide de la grille de développement durable à 35 questions. Les mesures qui concernent les solutions de rechange et la sensibilisation ont obtenu une meilleure cote après pondération et évaluation de la grille d'analyse. Ces mesures se positionneraient donc comme les meilleures à promouvoir pour une gestion durable des sacs d'emplettes en plastique minces. Le chapitre 5 de cette étude expose les recommandations concernant le rôle que chaque partie prenante pourrait porter pour contribuer à la mise en œuvre ou au renforcement de ces mesures de réduction.

Dans d'autres travaux, il serait opportun d'étudier la possibilité d'une harmonisation nationale et même régionale des mesures retenues. Ceci se fonde sur le fait que les mesures sont prises généralement sur le plan local (municipalité, province) alors que les effets nocifs des sacs d'emplettes en plastique minces se répercutent sur des écosystèmes de portée plus large tels que les océans et les mers.

## RÉFÉRENCES

- Association des détaillants en alimentation du Québec (A.D.A.) (2009). Conseil canadien des distributeurs en alimentation (CCDA) et Conseil québécois du commerce de détail (CQCD) (2009). Rapport intérimaire 2009 – Sondage. In gouvernement du Québec. *RECYC-QUÉBEC*. Repéré à <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/CodeVolontaire-sacs-rapport-int.pdf>
- Baker, E., Harris, P., Mensah, A., Rice, J. et Grellier, J. (2019). Oceans and Coasts. Dans Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), *Global Environment Outlook* (p. 176-200). Singapour : Cambridge University Press. Repéré à [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27539/GEO6\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27539/GEO6_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Balestri, E., Menicagli, V., Ligorini, V., Fulignati, S., Galletti, A.M.R. et Lardicci, C. (2019). *Adverse effects of non-biodegradable and compostable plastic bags on the establishment of coastal dune vegetation: First experimental*. Repéré à <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.05.108>
- Barnes, D.K.A., Galgani, F., Thompson, R.C. et Barlaz, M. (2009). *Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments*. Repéré à <http://doi.org/10.1098/rstb.2008.0205>
- Cole, M., Lindeque, P., Halsband, C. et Galloway, T.S. (2011). *Microplastics as contaminants in the marine environment: a review*. Mar. Pollut. Bull. 62 (12):2588–2597. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.09.025>.
- Commission européenne (CE). (2018). Plastique à usage unique: nouvelles règles de l'UE pour réduire les déchets marins. Communiqué de presse. Repéré à <https://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>
- Commission mondiale sur l'environnement et le développement [CMED]. (1987). Notre avenir à tous. Rapport Brundtland. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/voie.htm#1984>
- Dillon, N. (2016). *Are Tote Bags Really Good for the Environment? They're green in principle, but not in the way people use them*. Repéré à <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/09/to-tote-or-note-to-tote/498557>
- Environment Australia - Environment Protection and Heritage Council. (2007). Consultation Regulatory Impact Statement (RIS) Investigation of options to reduce the environmental impact of plastic bags - January 2007, Australie, 92 p. Repéré à [http://www.ephc.gov.au/pdf/Plastic\\_Bags/PlasticBags\\_Final\\_RIS.pdf](http://www.ephc.gov.au/pdf/Plastic_Bags/PlasticBags_Final_RIS.pdf)
- Environmental Defence. (2018). Vers un Canada sans déchets plastiques. Repéré à <https://environmentaldefence.ca/declaration-plastiques/>
- Environment Group Research. (2005). Proposed Plastic Bag Levy -Extended Impact Assessment. Volume 1: Main report. Repéré à <https://www2.gov.scot/Resource/Doc/57346/0016899>
- Environmental Protection Agency (EPA). (2017). eGRID2014v2 Summary Tables. Agence américaine de protection de l'environnement (EPA). Repéré à [https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/egrid2014\\_summarytables\\_v2.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/egrid2014_summarytables_v2.pdf)
- Fondation David Suzuki. (2018). Des organismes canadiens lancent le défi d'un avenir sans déchets plastiques. Repéré à <https://fr.davidsuzuki.org/Communiquees-presse/des-organismes-canadiens-lancent-le-defi-dun-avenir-sans-dechets-plastiques/>. Consulté le 02 janvier 2020.
- Future Market Insights (FMI). (2019). *Polypropylene Woven Bags and Sacks Market Polypropylene Woven Bags and Sacks Market: Global Industry Analysis 2012 – 2016 and Opportunity Assessment; 2017 – 2027*. Repéré à <https://www.futuremarketinsights.com/reports/polypropylene-woven-bags-and-sacks-market>
- Gall, S.C. et Thompson, R.C., 2015. *The impact of debris on marine life*. Mar. Pollut. Bull. 92 (1–2):170–179. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.12.041>.

- Greene, P. (2019). *Polyethylene vs. Polypropylene Bags*. Repéré à <https://totebagfactory.com/blogs/news/polyethylene-vs-polypropylene-bags>
- Jang, Y.C., Hong, S., Lee, J., Lee, M.J. et Shim, W.J. (2014). *Estimation of lost tourism revenue in Geoje Island from the 2011 marine debris pollution event in South Korea*. Mar. Pollut. Bull. 81 (1), 49–54.
- Lavers, J.L. et Bond, A.L. (2017). *Exceptional and rapid accumulation of anthropogenic debris on one of the world's most remote and pristine islands*. PNAS June 6, 2017 114 (23) 6052-6055. Repéré à <https://doi.org/10.1073/pnas.1619818114>
- Ministère de l'Environnement de l'Ontario. (2007). Le gouvernement McGuinty veut réduire de moitié, d'ici à 2012, la quantité de sacs en plastique utilisé en Ontario, Communiqué de presse diffusé le 9 mai 2007. Repéré à <https://www.ene.gov.on.ca/fr/news/2007/050901.php>
- Miller, P. (2019). *Study shows biodegradable plastic bags still hold groceries 3 years after being discarded*. Repéré à <https://inhabitat.com/study-shows-biodegradable-plastic-bags-still-hold-groceries-3-years-after-being-discarded>
- Napper, I.E. et Thompson, R.C. (2019). *Environmental Deterioration of Biodegradable, Oxo-biodegradable, Compostable, and Conventional Plastic Carrier Bags in the Sea, Soil, and Open-Air Over a 3-Year Period*. Environ. Sci. Technol. 2019, 53, 4775–4783.
- O'Connell, H. (2013). *The plastic bag levy has raised over €200 million since 2002. In Journal Media Ltd.* Repéré à <http://www.thejournal.ie/plastic-bag-levy-revenue-1040128-Aug2013>
- Plastics Europe. (2015). *Plastics the Facts 2015: An Analysis of European Plastics Production, Demand and Waste Data (PlasticsEurope Market Research Group, Brussels)*. Google Scholar.
- Plateforme Re-Sources (2013). Situation sur l'interdiction des sachets plastiques à travers le monde. Repéré à <http://www.plateforme-re-sources.org/download/Situation-sur-linterdiction-des-sachets-plastiques-dans-le-monde-juillet.-2013-12-23.pdf>
- Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE). (2009). Débris plastiques et ordures menacent les océans. Repéré à <https://news.un.org/fr/story/2009/06/159142-pnue-debris-plastiques-et-ordures-menacent-les-oceans>
- Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). (2015). *Plastic in cosmetics: are we polluting the environment through out personal care? Plastic ingredients that contribute to marine microplastic litter*. Repéré à <http://web.unep.org/ourplanet/september-2015/unep-publications/plasticcosmetics-are-we-polluting-environment-through-our-personal>
- Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). (2016). *Marine Plastic Debris and Microplastics – Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change*. Nairobi, United Nations Environment Programme.
- Radio-Canada. (2019a). Gestion des déchets : Québec doit élargir la responsabilité des entreprises. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1368849/recyclage-contenants-recuperation-entreprises-consigne-producteurs> Consulté le 04 janvier 2020.
- Radio-Canada. (2019b). Ottawa tiendra les entreprises responsables de leurs déchets de plastique. Presse canadienne et Olivier Bachand. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1178642/plastique-usage-unique-interdiction-annonce-justin-trudeau>. Consulté le 02 janvier 2020.
- Raynaud, J. (2014). *Valuing plastics: the business case for measuring. Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Goods Industry*. Repéré à [www.unep.org/pdf/ValuingPlastic](http://www.unep.org/pdf/ValuingPlastic)
- RECYC-QUÉBEC. (2007). Avis sur les sacs d'emplettes – Évaluation de leur impact environnemental. Québec, RECYC-QUÉBEC, gouvernement du Québec, 32 p. Repéré à <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/avis-sacs-emplettes.pdf>
- RECYC-QUÉBEC. (2013). Collecte sélective. Sacs et pellicules de plastique. Repéré à <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/fiche-sacs-pellicules.pdf>

- RECYC-QUÉBEC. (2017). Rapport technique final : analyse du cycle de vie des sacs d'emplettes au Québec. Repéré à <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/fiche-sacs-demplettes.pdf>
- Rémy, É. (2014). Les plastiques biosourcés présentent-ils moins d'impacts négatifs pour l'environnement que les plastiques issus de la pétrochimie? Essai. Repéré à [https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais\\_2013/Remy\\_E\\_\\_2014-04-03\\_.pdf](https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2013/Remy_E__2014-04-03_.pdf)
- Statistique Canada. (2006). Réduire l'usage des sacs de plastique : Règlementation et autres mesures. 10 p.
- Statistique Canada. (2008). Réduire l'usage des sacs de plastique. Règlementation et autres mesures. 10p.
- Union européenne. (2018). Plastique à usage unique: nouvelles règles de l'UE pour réduire les déchets marins. Bruxelles, le 28 mai 2018. Commission européenne. Repéré à [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/MEMO\\_18\\_3909](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/MEMO_18_3909). Consulté le 04 janvier 2020.
- Ville de Leaf Rapids. (2007). Règlement no 457 en vigueur le 02 avril 2007. Repéré à [http:// www.townofleafrapids.ca/aboutus.htm](http://www.townofleafrapids.ca/aboutus.htm)
- Ville de Los Angeles. (2008). Bureau du greffier municipal, dossier du conseil n° 06-1512. 22 juillet 2008
- Ville de Montréal. (2015). Enjeux et impacts d'un bannissement des sacs d'emplettes à usage unique des commerces de détail sur le territoire de la ville de Montréal. Rapport final. 95 p.
- Ville de Montréal. (2016). Bannissement des sacs de plastique, Montréal fait sa part. Repéré à [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=7237,142802776&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7237,142802776&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Ville de San Francisco. (2007). Board of supervisors. Amendment to environment code. Plastic bag reduction. Ordinances 2007.
- Villeneuve, C., Riffon, O. et Tremblay, D. (2014). 35 questions pour une réflexion plus large sur le développement durable : grille d'analyse de la Chaire en Éco-conseil. Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi. Repéré à <http://ecoconseil.uqac.ca/outils/>
- Williams, C. (2004). Battle of the Bag. New Sci. 2004, 183 (2464), 30–33.
- Xanthos, D. et Walker, T.R. (2017). *International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics (plastic bags and microbeads)*: Repéré à <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.02.048>